

天机密册 理科

拿高分 洞析命题规律

目录

语 文

数 学

题型精析

重要题型解题策略

考点精析

疑难考点应对技巧

英　语

题型精析

重要题型解题策略

考点精析

核心考点应对技巧

物　理

题型精析

考点精析

化　学

题型精析

考点精析

生　物

考点精析

疑难考点应对技巧

语　文

一、高考考什么、怎么考

高考是一场选拔性的考试，是为了给高等学校尤其是高水平大学挑选合适人才，试题必须有难度，能将不同水平的考生区分开来。高考为什么考？考什么？怎么考？这些问题可以用顶层设计"一核四层四翼"的高考评价体系来回答。什么是"一核四层四翼"？

"一核"为考查目的，通过"立德树人、服务选才、引导教学"这一对素质教育中高考核心功能的概括，回答"为什么考"的问题。高考再怎么重要，也是教育的一环，都必须服从于我国教育"立德树人"这一根本任务。服务选才，为高校输送优质生源是高考的基本职能。"引导教学"是基础教育对高考的现实需求，也是高利害考试必然的反拨功能。通俗说，就是"高考＝教学的指挥棒"，不论是高中教学还是初中、小学教学，都要紧盯这根指挥棒。

"四层"即"必备知识、关键能力、学科素养、核心价值"，通过明确这四层考查目标，回答"考什么"的问题。

第一层：必备知识

强调考查学生长期学习的知识储备中的基础性、通用性知识，这些知识是学生今后进入大学学习以及终身学习所必须掌握的。高考尽管是选拔性考试，但至少也有60%的基础题。这些题考查的知识绝大部分都在教材上有明确体现，检验学生是否掌握的方法就是，教材上的例题、练习题是否都能熟练解答。

第二层：关键能力

重点考查学生对所学知识的运用能力，强调独立思考、分析问题和解决问题、交流与合作，这些都是对学生适应未来不断变化发展的社会至关重要的能力。具体包括独立思考、逻辑推理、信息加工、语言表达能力和文字写作能力、创新能力等。

第三层：学科素养

要求学生能够在不同情境下综合利用所学知识和技能处理复杂任务，具有扎实的学科观念和宽阔的学科视野，并体现出自身的实践能力、创新精神等内化的综合学科素养。主要包括语言的建构与应用、思维的发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解。

第四层：核心价值

要求学生能够在知识积累、能力提升和素质养成的过程中，逐步形成正确的核心价值观。这也体现了高考所承载的"坚持立德树人，加强社会主义核心价值体系教育"和"增强学生社会责任感"的育人功能和政治使命。

"四翼"即"基础性、综合性、应用性、创新性"，通过明确这四个方面的考查要求，回答"怎么考"的问题。

第一翼：基础性

要求主要体现在学生要具备适应大学学习或社会发展的基础知识、基本能力和基本素养，包括全面合理的知识结构、扎实灵活的能力要求和健康健全的人格素养。

第二翼:综合性

要求主要体现在学生要能够综合运用不同学科知识、思想方法,多角度观察、思考,发现、分析和解决问题。

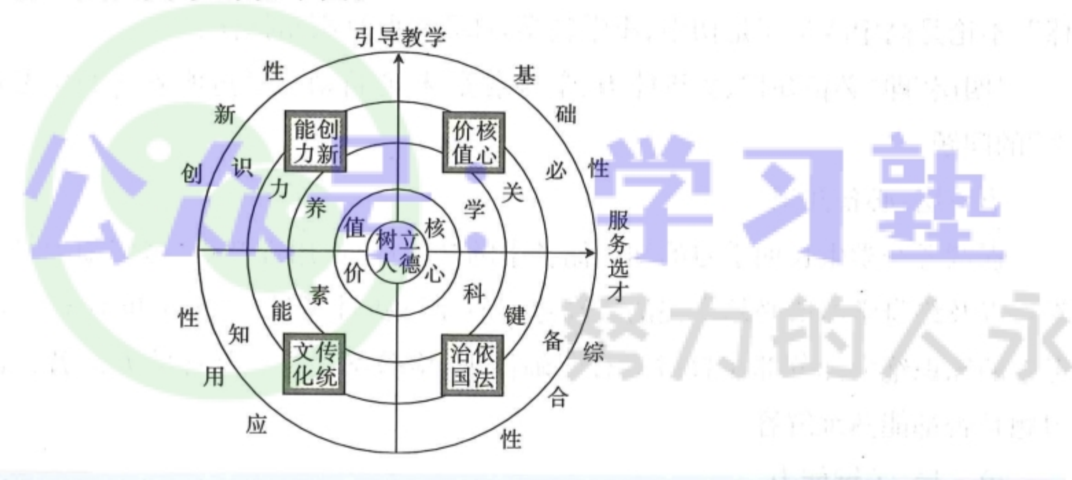
第三翼:应用性

要求主要体现在学生要能够善于观察现象、主动灵活地应用所学知识分析和解决实际问题,学以致用,具备较强的理论联系实际的能力和实践能力。

第四翼:创新性

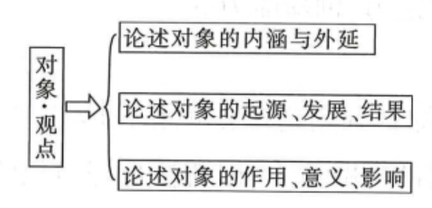
要求主要体现在学生要具有能够发表独立见解、发现问题、提出问题、设置问题的能力,具备批判性和创新性思维方式。

语文学科的"一体四层四翼"关系如下图:



二、论述类文本阅读

第一节 对象·观点



论述类文本,包括政论文、学术论文、时评、书评等论述类文体,它们都是围绕一个论述对象进行论述、提出问题。论述的内容包括论述对象概念的内涵与外延,论述对象的起源、发展流变及结果,论述对象对社会的作用、时代意义及影响。

阅读文本时,先要明确论述的对象是什么,这个论述对象是一个什么样的概念,这个概念有着怎样的内涵,即论述对象所特有的属性。在论述类文本中,除了介绍论述对象的内涵外,还要介绍论述对象的发展历程、有着怎样的作用、对社会产生怎样的影响、对人类社会或某一领域内有着怎样的意义等,这些都属于论述对象概念的外延。

观点态度,是文章内容的核心,是文章的灵魂。阅读中要重视把握作者的观点态度,把握作者的观点态度包含两点要求:

1. 能明确作者的观点,即能判断某种说法是否符合作者的观点。

2. 能分析作者的观点,包括能分析作者提出某种观点的原因,说明作者提出某种观点的依据。

文章中的材料以及材料所表达的思想,表明了作者看问题的角度,一定程度上体现了作者的立场,文章主旨更多时候反映着作者的观点、态度。所以归纳概括作者的观点、态度要从整体理解出发,概括出文章主旨,从分析文章材料入手,体会材料体现的感情内容,总结出文章的主旨;然后通过对主旨的理解;体会作者的感情、态度。

三条途径:

1. 从概括性强的句子入手。

有的文章作者的观点是直接表述出来的,抓住了这种有概括性而又表达某种看法的句子,就抓住了作者的观点态度。

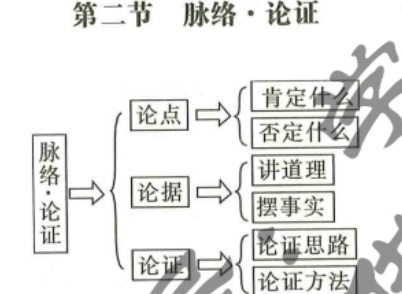
2. 从文中运用的材料入手。

文中运用的材料,不论是事实材料还是文献资料,总是要表达一定的观点的。因此,从分析材料入手,是分析概括作者观点、态度的重要途径。

3. 从作者的评述入手。

有时,作者把自己的观点隐含在具体的评述之中而不直接说出,这就要求从分析具体的评述入手,提取精要,进行概括。

第二节 脉络·论证



论述类文本的三大要素是论点、论据、论证。论点,又叫论断,是作者所持的观点,在逻辑学上,论点就是真实性需要加以证实的判断。它是作者对所论述的问题提出的见解、主张和表示的态度。它是整个论证过程的中心,担负着回答"论证什么"的任务,明确地表示着作者赞成什么,反对什么。论点有中心论点和分论点之分。中心论点,是作者对所论述的问题的最基本看法。是作者在文章中所提出的最主要的思想观点,是全部分论点的高度概括和集中。全文应围绕此点展开议论。分论点是从属于中心论点并为阐述中心论点服务的若干思想观点。各分论点也需要加以论证。中心论点和分论点的关系是被证明与证明关系。凡经证明而立得住的分论点,也就成为中心论点的有力论据。

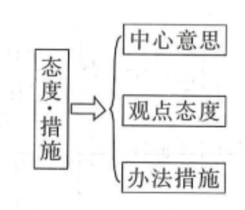
提出论点必须有根据,即必须举出足够的事实或正确的道理,证明论点的正确性。用来证明论点的事实和道理叫作论据。论据,依据其本身的性质和特征,可分为事实论据和道理论据两类。事实论据是对客观事物的真实地描述和概括,具有直接现实性的特点,因此是证明论点的最有说服力的论据。事实论据包括具体事例、概括事实、统计数字、亲身经历等。理论论据是指那

些来源于实践，并且已被长期实践证明和检验过，断定为正确的观点。它包括经典性的著作和权威性的言论，以及自然科学的原理、定律、公式等。

论证，就是运用论据来证明论点的过程和方法，解决"怎样进行证明"的问题。这部分知识有两个要点，一是安排结构，二是选择论证方法。结构是文章的骨架，结构安排得好，文章才能完整、有序。议论文的结构一般包括三个部分：引论（提出问题），本论（分析问题），结论（解决问题）。引论是文章的开头，用来提出文章的论点或用来点明文章所要议论的问题；本论是文章的主体，主要是运用论据来证明论点；结论是文章结尾，或是得出结论，或是进一步强调论点，有时也用来提出希望、要求或解决问题的办法。

论证方法主要有道理论证法、举例论证法、对比论证法和比喻论证法。道理论证法，就是引用道理论据进行论证，举例论证法是运用事实论据进行论证，这两者结合起来，我们称"摆事实讲道理"。只摆出事实和引用理论是不够的，还必须加以分析，在引用事实或理论论据后，要充分讲道理，道理讲透彻了，文章才能有说服力。对比论证法，是把两种相反的或有差异的事物进行比较，通过这样的对比，肯定正确的，否定错误的，使论点更加突出、更加鲜明。比喻论证法是指用比喻者之理去论证被比喻者之理的论证方法。在两个事物之间，只需要有类似之点，即可用一事物比喻另一事物，从而论证一个比较抽象的事理。它是一种特殊的论证方法。比喻者与被比喻者之间类相异而理相同。类相异，才能做比喻；理相同，才能进行推理、论证。

第三节　态度·措施



论述类文本通常是围绕着论述对象来阐明观点、表明态度、提出问题并给出解决问题的办法的。作者的观点有时是通过对事物的分析，或对其他不同观点的评价来表现的。有时作者为了把自己的态度和观点表现得更鲜明，往往用一个方面的情况去跟另一个方面进行对照。比如，常用对比论证使正面观点更鲜明、更有说服力。所以，可以从反面论证的文字或起侧面烘托作用的文字去识别作者的正面态度与观点。如何分析概括作者的观点态度？可以从下面几个方面着手：

1. 分析文章的标题——看范围；
2. 弄清文章的主旨——看重心；
3. 联系文章的背景——看针对；
4. 抓住文章的材料——看引文；
5. 看针对性的评论——看见解。

三、实用类文本阅读

非连续性文本是相对于连续性文本而言的，连续性文本是指由句、段构成的文本，句子是文本的最小单位。非连续性文本是指围绕一个事物或主题，提供阅读的材料是多维度、相互独立的，文本材料大多是由文字、图标、数据、统计图表等多种材料组合而成的阅读材料。这些材料从不同的角度呈现事物或者主题，单独看是完整的，合在一起又能够综合地表达意义，它们之间的顺序并不固定，打乱了原有的顺序仍然可以表达原来的意义。所以称之为非连续性文本。非连续性文本具有直观、简明、概括性强、易于比较等特点。

考卷分析				
年度	卷别	考点	选文	体裁
2020	全国新课标卷Ⅰ	筛选并整合文中信息，对文章内容的分析概括的能力	多文本阅读	新闻 报告 图表 论文
	全国新课标卷Ⅱ		多文本阅读	
	全国新课标卷Ⅲ		人物访谈	

第一节　文体特征、答题策略

（一）文体特征

1. 从文体特征上来说，属于一般论述类文本或新闻类文本。一般为2~4个文段，虽然不同文段的叙述方式有所不同，或论述，或说明，或叙述，但都会围绕同一话题进行。

2. 文段多，信息量大。2018年高考非连续性文本阅读一般选取三则左右材料，但有图有文，信息量大。

3. 客观选择题和主观简答题均会出现，考查角度多样，综合性强，但题目设问清晰，考查方向明确，难度不大。该题型将对信息的筛选整合与图表判读转换结合起来，也考查了考生对文本中重要信息的提取、分析、运用、归纳、概括以及依据文本内容进行合理推断的能力。

（二）答题策略

1. 学会略读，甚至要会猜读

略读又称跳读或浏览，考生可跳过某些细节，有选择地进行阅读，以求了解文章的大概，从而加快阅读速度。

高考非连续性文本从文体特点上来说属于一般论述类文本或者新闻类文本，内容上不像文学类文本那样有深层次的含意，更多的只是在诠释一种观点，传达给我们一定的信息，这种信息我们从字面上就可以了解了，没有必要从头到尾、字斟句酌地细读。

对这类文本重点抓什么？

重点抓论点，抓关键句（如观点句、中心句、总领句、总结句等）。其他的内容则多是对这些重要句子的阐释和说明，往往也不是题目主要涉及的内容，完全可以跳读。

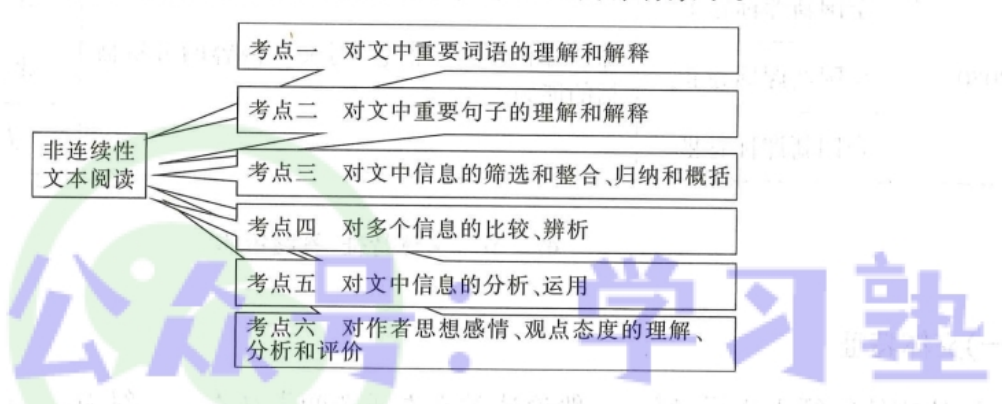
2. 学会寻读

寻读又称查读，同略读一样，也是一种快速阅读技巧。寻读是一种从大量的资料中迅速查找某一项具体事实或某一个特定信息（如人物、事件、时间、地点、数据等）而对其他无关部分略去不

读的快速阅读方法。寻读与略读不同：略读时，考生事先对材料一无所知；而寻读则是考生在对材料有所了解的情况下进行的，也就是读完题干后带着问题摘读材料。对于某一个具体问题，考生可以采取寻读的方法来找到能够揭示答案的有效信息，这样既可以保证阅读的速度，又能做到准确无误。

3. 加强限时阅读训练，提高高考语文阅读速度

任何一种技能的获得都必须经过大量的实践训练。正如游泳一样，只知道理论知识，而不亲自到水里去体会、去实践，是无法学会游泳的。在平时的语文阅读训练中，我们要养成限时阅读的习惯，这样，真正进入考场后就不会手忙脚乱，因为平时已经训练有素了。



第二节 考点与答题方法

(一)对文中信息的筛选和整合、归纳和概括

对于论述类、实用类文本来说，“信息”主要指文中介绍的知识以及对这些知识进行阐释的语言材料、作者观点等。

“对文中信息的筛选和整合”包括两方面：

1. 对照材料辨别题中信息的正误；

2. 从文中筛选出与题目有关的语句，并进行归纳整合。

“对文中信息的归纳和概括”就是在分析理解语句、把握文意的基础上对段落、材料本质内容进行概括。就归纳和概括的范围而言，可以是某一段落，可以是几个段落；可以是一则材料，也可以是几则材料。

该考点在近几年的高考中，考查频率较高，多采用选择题和简答题的形式，题目难度不大。

技法指导

1. 信息筛选和整合的步骤及方法

第一步，通读全文，初步了解文章信息。这是筛选信息之前的必要准备。做题之前，要快速地通读全文，并明确以下问题：文章主要说了什么事？有什么新发现？文章介绍了一种什么新理论/新技术/新成果？文章总的观点倾向是什么？全文可分为几个层次？通过阅读全文，对其有了整体上的感知判断，从而产生整体印象。

第二步，审清题意，确定重要信息的范围。粗读全文后，再对题读文，分析题干，弄清题目的要求。明确重要信息是在哪一段或哪几段，跳过无关的信息，才能准确地捕捉到所需要的重要信息。读文和审题时角度意识要强，这样便于扣住试题目标，找到题目与原文对应的区域和文字，从而有方向地查找到相关信息。

第三步，认真比较，对信息去伪存真。(针对选择题而言)读文和查找阶段，对信息的理解、捕捉不一定透彻、全面。答题时，一定要反复认真地分析比较，去伪存真，对信息做出正确的判断。通过“文题比对”排除错误选项，在解答论述类文本阅读题时是十分有效的方法。所谓“文题比对”，就是把原文和题目选项进行对照，以确定答案。对照时要特别注意表示范围大小、程度高低、数量多少、可能性与现实性的词语，如“更加”“主要”“所有”“特别”“可能”等。语言文字上有无变化，有的话如何变化、变化前后语言的内涵和外延等是否相同，这些问题也都需要注意到。对有变化的部分要仔细辨认，看选项是否设置了陷阱来形成干扰。

2. 信息归纳和概括的方法

归纳概括中心要点，必须综观全文、整体把握，不能拘泥于某些字句，要善于抓住中心句，理解各段或各材料之间的关系。归纳要全面、准确、简明。具体来说要注意以下几点：

(1)从核心语句处突破。文章中能瞻前顾后、领挈全文的某一个关键词或关键句，往往是理解文章、概括文章具体内容的关键。这种词语或句子大多在篇首或篇末，也有些在篇中或标题中。

(2)层层概括突破。有些文章的主旨比较含蓄，难以把握，我们只能在理解和分析文章内容的基础上，获得相关信息，层层概括，综合归纳，反复筛选，然后运用准确恰当的语言将其表述出来。

(3)挖隐含信息突破。文中的关键语句在特定的语言环境中，往往既有表层意义，又有深层意义。只有把语句的深层意义挖掘出来，才算真正理解阅读材料，吃透作品的含意，才能准确归纳和概括文章的内容和中心。

(二)对多个信息的比较、辨析

“信息的比较、辨析”包括两方面：

1. 多文本同则材料中，不同事物间信息的比较、辨析；

2. 多文本多则材料中，不同事物间信息的比较、辨析。

技法指导

信息比较、辨析的步骤

第一步：准确审题，确认问题要求回答的是相同之处还是相异之处；

第二步：确认多文段材料的共同话题，快速阅读各文段，筛选、提取各文段中与题干所涉及的话题有关的信息，并加以比较、分析；

第三步：参照题目赋分，分条归纳、概括；

第四步：回扣题干，检查答案，看答案中是否有内容重复或要点遗漏的情况。

(三)对文中信息的分析、运用

对文中信息的分析、运用，指的是对材料提供的信息进行分析、理解，进而消化、掌握，并运用

这些信息分析、解答相关问题。

技法指导

“文中信息的分析、运用”答题四字诀

定：根据题干要求，确定所需信息。

找：根据确定的信息，在文中准确、迅速查找，并圈定有效的精读区间。

析：仔细阅读、分析，进而消化、理解。

用：运用所接受、消化、理解的新信息，解答相关问题。

(四)对作者思想感情、观点态度的理解、分析和评价

这里所谓的思想感情、观点态度，是指在文章中表现出来的作者对某具体事物的主观倾向，或赞同或反对，或喜爱或厌恶，或冷静或热情，总之带有作者鲜明的个人色彩。

针对分析概括作者在文中的思想感情、观点态度这一考点，高考主要考查以下几个方面：

1. 从主旨与时代背景的关系的角度，分析文章的深刻性；2. 从主旨与社会现实的关系的角度，分析文章的针对性与现实意义；3. 从主旨与社会现实的关系的角度，分析作者的立场和出发点；4. 从局部(一则材料)与整体(全部材料)的关系的角度，分析作者对具体问题的观点态度。

技法指导

1. 整体解读，筛选出文中直接表明作者观点态度的语句。

2. 分析文章的中心内容，把握作者的基本观点和态度。作者写文章往往围绕一个中心来展开文章内容，因此，阅读时，把握文章的中心内容是理解作者的观点和态度的关键。有时为了把握好作者的观点态度，还需要对文中各段内容进行综合分析。

3. 从结构分析入手，把握文章的主要观点。论述类文章观点的呈现，一般有两种情形：一是作者用明确的语言在文章适当的地方直接点出，或在文首、段首，或在文末、段末；二是作者将观点隐于文章之中，即所谓藏在字里行间，这就需要从对文章结构的解析入手来仔细探析。

4. 分析作者对有关事物的评价，把握引述材料中所隐含的作者的真实意图。阅读时，要在筛选整合相关信息的基础上，抓住作者的评论或议论性的文字，推究材料与作者意图之间的复杂关系。

5. 通过对文中不同观点、不同态度的比较，辨析作者的观点和态度。有两种方法：(1)正反对比，要通过上下文来对比两者或几者的观点、分析作者的观点；(2)相似辨析，有些观点不是明显对立的，而是相容的、相交、发展或递进的，要仔细辨析。

四、文学类文本阅读

第一节　小说阅读

高考小说阅读命题总体上会围绕小说的情节、人物、环境、主题等要素展开，但从不套路化，非常讲究命题的具体性和对文本的针对性，对考生文本阅读能力，尤其是对文本的速读、整读、细读、深读的能力要求高；对考生的思维素养要求高，要求思考具有严谨性、全面性、清晰性。

鉴于命题对文本阅读的高要求，考生在复习过程中一定要改变重做题、轻阅读的习惯，要把复习的重心放在对文本的阅读上。既要做整体把握阅读训练，如勾画核心句，划分层次，提炼要点，概括主旨，感知形象及特点等，又要做文本局部的精读或深读训练，如局部文字的内部层次，关键词语的含义，以及该文字与上下文的关联等。

(一)读懂，才能做题

文学作品阅读需要两大能力，一是对文本的认知理解能力，二是解题能力。解题其实并无神秘之处，关键在于对文本的认知理解能力。理解能力不够，任何解题方法都不能真正起作用。要提高对文本的认知理解能力，不能单靠做练习题，而要认真阅读、仔细揣摩几篇小说，要用细读的方法，真正把它们逐句读懂、读透了，做题自然也就不在话下了。

(二)考场阅读要求：快速阅读，整体把握

考场阅读是一种快速的精阅读，与平时的浏览或慢品有区别。它要求能用 10 分钟左右的时间把一篇千字左右的文章读两遍。它是考生必须练就的本领，只有平时有意识地训练快速阅读，方能在考场上方寸不乱，成竹在胸。

快速阅读要善于抓标题、开头、结尾及意蕴深刻处，同时圈点勾画出自己认为重要的段落和语句。

快速阅读的目的是在做题前整体把握文章。一篇文章是一个有机的整体。读一篇文章如果没有着眼于全篇的目光，没有整体把握的意识，其结果只能是事倍功半。只有整体把握了全文，将文章的骨骼、精髓看得透彻、明白，才能把命题人的命题指向、意图看得清楚、明晰，才能快速而准确地答题。

所谓整体阅读，就是能初步把握小说情节，初步认识人物形象，初步概括小说主题。

1. 初步把握小说情节

小说本质上也是一种记叙文，可以按照记叙文阅读方法先明确记叙的对象、事件及其前因后果，把握事件“发生——经过——结果”的完整过程；也可以按小说情节的基本结构——开端、发展、高潮、结局——来把握。无论用哪种方式，都必须划分层次、概括层意。

2. 初步认识人物形象

通过情节的发展及人物自身的言行、心理描写，初步判断人物的身份、地位、职业、生活的具体环境，他有哪些言行和想法，他与其他人有着怎样的关系，在此基础上初步把握人物的性格特点。

3. 初步概括小说主题

小说好读不好懂，这“不好懂”主要体现在对小说主题的把握上。且不说小说主题本身具有多义性、复杂性、模糊性，单就文本本身的表现来说，它不像散文主题，作者可以在文中直接以议论、抒情句的形式表达出来。在小说中，作者不能直接告诉读者写作意图，至多可以借侧面表达出来，其主题只能靠读者自己借助情节、人物等感悟出来。从这个角度来说，概括小说主题的具体方法有以下几点。

(1)从题材内容看主题

小说的作者选取怎样的题材来反映怎样的生活、传达怎样的感情、表现怎样的思想,是在小说创作之前就拟定好的。所以从小说的题材着眼,可以把握其主题方向。具体需“二抓”:

①抓标题,有的小说的标题除了表面意思外,还有比喻象征义或双关义,隐含着小说的主题,如《祝福》。

②抓主要事件,小说叙述的主要事件把人物、环境、作者的看法等都包括其中,把握故事的主要事件,也就确定了小说的主题方向,如《面包》一文中“偷吃面包”“多分面包”等事件就表现了主题。

(2)从人物塑造看主题

在小说中,由于作者的浓墨重彩皆泼洒在人物身上,因此,主要人物也就是“主题性人物”。在故事小说中,主要人物是故事的主角,他的际遇遭逢、命运归宿常常联系着社会生活的本质,显示着作品的主题。在性格小说中,主要人物是某种典型性格的代表与化身。这种典型性格及其生成发展的历史,是作品主题所要展现的内容。如林冲的性格转变就暗示了主题。

①寻找小说中主要人物的身份、地位、经历、教养、气质等要素。这些要素直接决定着人物的言行,影响着人物的性格。主要人物的性格走向和人物所处的社会生活有着本质关联。

②寻找作者对人物的介绍评价。作者对人物的介绍评价很明显地带有作者主观情感的倾向,蕴含着有关作品主题的重要信息。如《第 9 车厢》中“负责摘车厢的那些人也是一些正常人”这一句评价已经蕴含了作品的主题。

③辨析小说中的人物关系。小说中的人物关系如何,为什么要这样安排人物,这都和表现主题有关联。如《面包》一文中对二人是夫妻关系的交代,就暗示了“理解、宽容”的主题。

(3)从情节发展看主题

小说的某些典型情节,常常有揭示主题的作用。情节的发展变化是矛盾冲突发展的体现,分析小说的情节时必须抓住主要的矛盾冲突,通过分析典型情节的阶段性意义,所涉及的人物关系、人物的心理状况等等,可以领悟情节的主题内涵。

(4)从环境看主题

环境描写最终是为表现主题服务的,在多数情况下,环境描写可能主要是为展示人物行动和命运及刻画人物性格创造必要的条件,提供生动的衬景,但同时也是以间接的形式表现主题,有时可能带有象征或隐喻性质,可以从中揣摩主题。具体需要“一分一抓”:

①分析环境的特点,小说中的环境为小说的人物提供了活动的背景,怎样的环境生成怎样的性格,怎样的性格决定人物怎样的命运,而小说人物的命运蕴含作品的主题,分析环境的特点可以窥见人物的性格,进而能揭示主题,如《祝福》中的祥林嫂的命运;

②抓背景介绍,小说中故事的发生离不开它的社会土壤,把故事放在一定的社会背景下去理解,才能准确把握作品的主题,抓背景时要关注文章后的注释和写作时间等,如《面包》一文后面的注释中说本文写的是“二战后人们在饥荒处境中的生活”。

(5)从文中重要语句挖掘主题

小说主题虽然不能像散文那样靠议论、抒情句直接表现出来,但借助文中重要语句还是能或多或少地表现出来。如一些感情强烈的句子、描写人物心理活动的句子等。

(三)考场上如何快速读懂小说

考场阅读与复习课、练习课阅读一样,是一种快速的精阅读,要求同学们能够在 10 分钟以内把一篇千字左右的小说读两三遍,如果缺乏平时的快速阅读和整体阅读训练,是很难读懂读透的。

快速阅读的目标是在答题前整体把握文本,对小说的内容、结构和突出的表达技巧有充分的认识和理解。

小说阅读需要两大能力,一是对文本的认知理解能力,二是解题能力。解题其实并无神秘之处,关键在于对文本的认知理解能力。理解能力不够,任何解题方法都不能真正起作用。而认知理解能力在高考中的直接体现就是快速读懂小说。如何快速读懂小说呢?需要掌握“五步阅读法”。小说具有艺术作品间接、隐晦、曲折地反映生活的共性,考场上要快速、准确获取小说文本的信息,必须有“入”和“出”的过程,完成这一“入”“出”过程的有效、直接有力的方式就是抓文体特征。分五步进行:

第一步 划分层次,理清情节

相对于把握小说的典型人物、作品主题这些内在的、隐含的要素,情节是外显的,因而,理清作品的脉络层次,由外面内是从易到难阅读小说的最好突破口。小说的情节一般分为开端、发展、高潮、结局四个部分,先概括自然段段意,将概括的内容按开端、发展、高潮、结局切分,这样,小说的架构就出来了,为阅读的下一步做好了铺垫。

第二步 依据情节,把握形象(意义)

塑造人物是在小说的情节叙述和环境描写中来完成的。把握人物形象要依据小说情节(小说中发生的一件件的事)来概括分析。

第三步 分析环境,明确作用

在作品中,环境对表现人物性格、表现作品主题有着特殊意义。分析环境,就是要理解环境描写与塑造人物的关系、与表现主题的关系,明确它的作用体现在哪些方面。

第四步 提炼整合,概括主题

把握住小说的主题是读懂小说的主要标志,但小说的主题表达不像论述类文本那样直白,也不似散文用抒情议论表达,它往往通过象征、暗示、比拟等手法,让读者借助情节、环境等感悟出来。这就是阅读小说“入”和“出”的过程,是“悟”的过程,要下综合归纳的功夫。除要联系小说的三要素看主题外,还可联系小说的标题、题材、有意蕴的段落和语句,这样多方联系综合,才能准确概括出小说主题。

第五步 把握技巧,鉴赏艺术特色

小说中对人物的描写手法有肖像、心理、动作(细节)、语言描写。小说中刻画人物时表现手法是灵活多变的,如:正面描写和侧面描写,实写和虚写,人物间的对比、映衬等。

鉴赏艺术特色时,要将作品的思想性和艺术性结合起来赏析,才能获得综合审美效果。

第二节 散文阅读

(一)考情解读

散文的一大特色就是语言美。所以,这个考点也是散文必考的内容。体会品味语句的妙处,不能孤立地看,要联系上下文,联系文章的主题,才能看出语句的丰富内涵,要注意把握形象化语句的抽象含意。阅读散文要学会鉴赏散文语言的表现力,散文大家朱自清选字炼句十分精妙,他在散文《绿》中写梅雨亭:"这个亭踞在突出的一角的岩石上,上下都空空儿的;仿佛一只苍鹰展着翼翅浮在天宇中一般。"这里的"踞"和"浮"写出了梅雨亭灵动的态势,一幅生动的画面便跃然于读者眼前。

散文的语言散中见整,清新自然,不刻意雕饰而不乏文采,不有意追求而自得其意蕴。它是作者塑造形象、表现主题的主要手段之一。从历年各地高考题来看,命题者主要从以下两大角度进行考查:一是词句的含意;二是词句的表达艺术。题型主要包括分析结构思路,内容要点概括,理解词义、句意,鉴赏形象、技巧。

(二)散文的基本知识

1. 散文的基本特征

(1)情感浓烈,选材广泛(富有抒情性,形散而神不散);

(2)真实自然,富于美感(写真人真事,可以艺术加工,表达方式多样);

(3)以小见大,纸短韵长(富有哲理性)。

2. 散文的分类(传统的分类:据内容和性质分)

(1)叙事散文(以写人记事为主的散文)

叙事散文对人和事物进行具体描绘和叙述(突出特色)表现作者的认识和感受,带有浓厚的抒情成分,侧重于从叙述人物和事件的发展变化过程中反映事物的本质,具有时间、地点、人物、事件等因素,从一个角度选取题材,表现作者的思想感情。

(2)写景散文(以描绘景物为主的散文)

写景散文描写景物的同时抒发感情,采用的方式或是借景抒情,或是寓情于景。写景散文一般都能抓住景物的特征,按照空间的转换为顺序,运用移步换景的方法,把观察点的变化交代得清清楚楚。对景物加以生动的描绘,可以起到下列作用:①交代背景;②渲染气氛;③烘托人物思想感情;④铺垫情节;⑤更好地表现主题。如朱自清的《荷塘月色》。

(3)抒情散文(注重表现作者的思想感受,抒发作者的思想感情的散文)

抒情散文有对具体事物的记叙和描绘,没有贯穿全篇的情节,强烈的抒情性为其突出特点。它或者直抒胸臆,或者触景生情,洋溢着浓烈的诗情画意。抒情散文感情真挚,语言生动,常常运用象征和比拟的手法,把思想寓于形象之中,因而具有强烈的艺术感染力。如陆蠡的《囚绿记》。

3. 散文的特点

散文的主要特点是"形散神不散"。散文不像小说,有完整的故事情节可循,它的内容广泛,跳跃性很大,可涉及古今中外、天南海北、国计民生、花鸟虫鱼等诸多方面。

"形散"主要表现在:①时间跨度大,如秦牧的散文《土地》,从今日的土地一片生机,追溯到春秋战国时,晋公子重耳狼狈出逃时手捧泥土感谢土地是上苍的恩赐;②空间转换广,余光中《听听那冷雨》写雨,一下子写台北的雨,一下子写大陆的雨,一下子写美国的雨,一下子写古人如何听雨、自己童年如何听雨,一下子写现代人如何听雨……③事件牵涉多,如袁鹰的散文《井冈翠竹》,写井冈山的竹子做过武器杀伤敌人,做过竹筒盛粥,做过红军的扁担挑着中国革命从井冈山走到延安、走到北京,新中国成立后,竹子又派上了建设社会主义的新用场……事件多得让人应接不暇;④表达方式活,茅盾名篇《白杨礼赞》,就综合地运用了多种表达方式,如文章开头就记叙和描写了搭乘汽车在黄土高原上奔驰时看到的黄土高原的外貌,用抒情和议论点明了白杨树的象征意义。

"神不散"指的是文章始终紧紧围绕一个中心,贯穿一条线,做到结构紧凑,层次分明,详略得当,重点突出。"形散神不散"的特征增加了散文的阅读难度,考场上有的同学读了一篇散文后,往往不知所云,不得要领。这样硬着头皮去答题,结果自然是答不到要点上去,多为无效答案。"形散神不散"的特征更是命题人设题时必须考虑的因素,考生只有依据文体特征分析散文的形式、内容以及主题,才能理解文章,提高答题的准确率。

(三)高考散文阅读题的解题技巧

1. 整体感知文章的主旨

散文的最大特点是"形散神不散"。"神"指文章的主旨,即贯穿文章始终的作者的思想感情。散文的材料虽散,但万变不离其宗,它必须围绕作者的思想感情展开。因此,阅读散文,要从文章的整体入手,宏观把握作者在字里行间所流露出的思想感情,从而读懂作者的感悟,领会文章的主旨。高考试卷中的散文阅读几乎每年都有这方面的命题。

2. 深入分析文章的思路

叶圣陶先生说过:"思想是有一条路的,一句一句、一段一段都是有路的,好文章的作者是决不乱走的。"散文的材料是按照一定的思路组织在作品中的,作品的结构就是它的思路的具体展现。高考常常通过对作品的结构进行设题,考查学生对作品的思路的把握能力。阅读散文,要善于捕捉文中体现时间、空间、人物、事件、感情的语句,把握文章的脉络。

3. 仔细品味散文的语言

散文的语言描写细腻,表达深刻,内涵丰富。高考散文阅读命题有一个重要原则,就是对散文中负载信息量大、内容含蓄、意义深刻、表现力强的语言进行鉴赏。鉴赏散文的语言,只有联系文章的主旨,根据上下文的具体语境,细加品味、揣摩,才能正确理解其中的含意。这也是阅读散文的基础。

4. 正确鉴赏散文的表达技巧

散文的写作,一般都很讲究表现手法的恰当运用,如借景抒情、寓情于景、托物言志、欲扬先抑、烘托对比、虚实相生、象征手法、修辞技巧等等,这些手法的巧妙运用,常使作品的思想感情表达得更加鲜明突出。高考试题通过对这些技巧的鉴赏,可以直接透视学生的阅读品位。所以,阅读散文还要注意鉴赏常见表达技巧的表达效果。

5. 精心组织符合要求的答案

高考散文阅读试题,一直以主观性测试为主,题型基本不变,每年只在所考查的知识点上略有不同。从试题的要求看,难度在逐步降低,最突出的表现就是,多数问题的答案在原文中都有

照应、有暗示。这就告诉我们，回答问题要善于从原文中抽取关键语句，并根据题目要求进行适当整合，这样才有可能写出精练确切的、符合要求的答案。

6. 解题方法点拨

（1）“理解重要词语的含义”类

①体现作者立场、观点，表现文章思想的词语（语境义）

A. 本义入手，追根溯源。根据词语的本义，在上文中找到相关语境。B. 关键句子寻线索。从相关语境中找出包含该词或其近义词的句子，体验其情感。C. 思路延伸得情感。通过类比联想，借鉴同类文章的写作特点找到答案。

②与本文主旨相关的词语

A. 明确词语地位。与文章主旨相关的词一般是文章的核心概念，看清它是文章的标题，还是主旨词。B. 分析结构抓思路。理清文章结构，看清作者写了几个层面。C. 抓关键词句，概括要点。从体现几个层面的关键句子入手，抓关键词概括出答案。

③表达段中、文中核心概念的词语

A. 审清题意明区域。看清答案从段中找，还是从全文找。B. 整体把握，分清层次。给段落或文章分层次，找全词语的内涵层面。C. 锁定关键词。由体现词语内涵层面的关键词概括出答案。

④含义特殊、反映深层意义的词语

A. 结合文意定层面。结合文意，分清该词语包括几个层面的意思。B. 立足全文，锁定区域。找出体现词语各层面意思的各个区域，锁定关键句。C. 归纳概括。从关键句中找出体现词语层面意思的关键词，归纳概括出答案。

⑤需要概括含义要点的词语

A. 明确地位，审清题意。分析题干要求，看清需要概括含义的词语是文章的标题，还是段落中心词。B. 分清层面，概括信息。立足全文，分清词语包含的层面意思，总结概括出含义要点。

⑥有特殊指代义的词语（指代义）

A. 理解词语本义。B. 圈定特殊语境。即圈定该词语所在的句子、段落。如此，才可能便捷地理解词语的临时含义产生的环境。C. 联系语境分析。联系特殊语境中所写的内容，如背景、目的等，进而分析其“潜台词”，恰当解释词语的临时含义。

⑦运用了修辞的词语（修辞义）

A. 理解词语的本义，即词语在词典中的本来意思。B. 联系语境析修辞。任何修辞离开了具体语境，便不能发生作用，显出功能。故而，联系题干中要求解释的词语所在的语言环境（有效阅读区间），才能分析它运用了何种修辞格。C. 瞻前顾后断深意。在有效阅读区间内，在该词语的前或后皆有对其进行直接阐释的句子、段落。抓住了这些阐释性语句、语段，便找到了打开词语修辞义大门的钥匙。D. 概览全文看表里。若在有效阅读区间内没有对需释义的词语的阐释性语句、语段，可联系全文主旨，分析文章表面上（表）写什么，实际上（里）写什么，而后由表及里，联系修辞方法分析该词的修辞义。

⑧文中反复强调的词语

A. 锁定有效阅读区间。根据题干提示，找到需要解释的词语在文中对应的位置，从而缩小搜索答案的范围。B. 抓住关键词句进行分析。高考语文现代文阅读的文本中，一般都有与试题答案相对应的阐述性、表述性词语、句子。抓住它们，便找到了答案的核心内容。

（2）“鉴赏表达技巧”类

①从审题入手，善于从题干及选项中获得答题的信息

要善于揣摩命题人的命题意图，准确地找到答题的切入口，从而比较准确地找到文中的相关信息区间。

在题干中，常常会指明问题的区间和考查目的及要求。这时，我们可以借助平时的知识积累和经验，找到答题的切入口。

阅读题的解题核心是“提取信息”，这些“信息”不仅仅表现在文章的内容上，还表现在试题题干上，充分发掘题干中所包含的各种信息，从中找到解题的突破口，是正确解题的重要途径。

②掌握答题技巧，从内容上把握答题的要领

认真审题，明确答题方向，这仅仅是答好题的必要前提。要进一步找准答题的信息区间，筛选并整合答案的内容，还需学会答题技巧，善于借助原文内容，把握答题的要领。

命题所涉及的信息区间，可以是一个小节，可以是两个小节，也可以散见于全文的相关区域。“概括”就是根据命题要求，运用求同思维从不同的信息区间，抽出相同点。这是一个分析综合的过程。

解答鉴赏表达技巧类试题时，一般要从内容和形式两个方面考虑，侧重的内容一般是证明观点，或者增强表达效果，侧重的形式一般是使用什么手法和表现方法，回答这些问题的时候一定要具体，不要笼统地贴标签。

③语言的运用，力求准确、精练、概括

鉴赏散文的表达技巧，以主观表述题为主要的考查形式，要求考生自己组织语言来解答题目，所以如何组织好答题的语言，把筛选整合好的内容准确、精练、概括地表述出来，就显得非常重要。

A. 善于利用文中的重要词、句组织答案。一般来说，答案所涉及的关键词语、句子就在原文中。大多数题目在文章里就能“抠”出答案来。找出的词语、句子在经过有效提取、剪辑、重组后，一般都比较接近标准答案。

B. 紧扣题意，选用恰当的句式，从适宜的角度作答。怎么问就怎么答，使“答”与“问”有直接的关联性。有时在原文摘取的句子中有答案所需的内容，但不能从命题者所“问”的角度作答，如果直接使用会使回答不到位，甚至答非所问。因此，一定要紧扣题目的要求，将文中的已知信息重新排列组合，特别要注意用句式的变换来重组信息，使之成为与题干提问角度相契合的答案。

C. 语言表述力求精练。这对于受字数限制的表述题来说是至关重要的。对于要求高度概括的题目，当我们筛选整合好文中的相关信息之后，要把具体、形象的语言转换为抽象、概括的语言；对于解释、阐述、评价性的题目，我们可删去描述性的修饰语、较长的限制语，或合并同类项，或改字缩词，或使用指代词，使语言的表述高度浓缩，以符合题目的要求。

鉴赏散文的表达技巧，首先必须理解、把握作品的基本语汇、句段、结构、章法。其次是要求考生具备一定的文学素养和表述能力，懂得一定的写作技法。再次是要求考生具备一定的想象能力和归纳能力，能根据整体阅读的原则，综合运用各种文学知识去分析评判作品的相关内容。同学们只要认真训练，是一定能提高解题能力的。

(3)“表达作用”类

①人称表达类

或针对某一人称的运用命题,或针对行文中人称的变化命题,或针对称谓的变化命题。

解题思路:

A. 确认人称的运用或变化。

B. 了解每一种人称的作用,明确答题的方向。第一人称便于直接抒情,第二人称使抒情更强烈感人,第三人称不受时空限制,灵活自由。

②修辞方法类

A. 确认所用的修辞手法。回答这类表达作用题,首先要确认语句所用的修辞手法,在答题时点明所用的修辞手法。

B. 明确答题方向。答题时,要明确每一种修辞手法的作用。一般说来,描绘类的修辞手法作用为使描写对象生动形象,主要有比喻、夸张、拟人;结构类的修辞手法作用为突出强调,主要有对偶、排比、反复;表达类的修辞手法作用为增强语气,主要有反问和设问。

C. 确认修辞手法,明确答题方向后,结合语句内容分析其具体作用。

③表达方式类

一般针对段落或篇章中具体的表达方式命题。

解题思路:

A. 确认指定语段所用的具体的表达方式。

B. 明确五种表达方式(记叙、议论、说明、描写、抒情)的具体分类及作用,以便答题时明确方向。

C. 确定指定语段运用了何种表达方式,结合文章具体分析。

④行文段落类

A. 确认指定段落在行文中的位置。

B. 明确段落的作用,明确答题的方向(一般从内容和结构两个方面入手)。开头段统摄全篇,领起下文,渲染气氛,奠定基调;过渡段承上启下(或启下);结尾段呼应前文,深化主旨,卒章显志。

⑤表现手法类

A. 确认所用表现手法。

B. 明确常见表现手法的作用。如,象征:引申事理,含蓄形象鲜明。衬托:突出所要表现的事物特点。扬抑:在变化的反差中突出事物。渲染:为行文设置铺垫,营造氛围。对比:突出事物特点,使形象鲜明。以小见大:小中见大,表现人、事。

C. 明确所用表现手法并结合文句内容作答。

⑥物象类

A. 宜从文章结构形式到内容主旨再到思想感情,多角度思考。

B. 内容上结合文章具体分析。思考角度:勾连上下文的线索作用,对内容的充实作用,主旨的深化、升华作用,寄托作者的思想感情的作用。

五、古代诗文阅读

第一节 文言史传阅读

全国卷文言文选材大多是正史人物传记,其写作有基本的规范:开头对传主基本信息做简单介绍,如传主姓名、字号、籍贯等,有时还交代其祖上的情况;中间是人物生平履历和主要事迹,一般从其读书、习武、进入仕途写起,围绕官职变迁介绍其相应的功业事迹,反映人物的道德品质;结尾交代人物的结局,有的还介绍其死后的影响。而概括分析题主要就是对传主人生事迹、道德品质、影响评价等方面的考查。因此,阅读史传时,要采用“题文齐读”的方法。即一边读文,一边浏览题目。但二者并不是相互分散精力、顾此失彼的,而是协调配合、相互印证的。在读文过程中,时不时地浏览一下题目,看一下后面的题目是否与此处的内容相关。做到既用题目助读了文章,又能带着问题集中精力去读文。大致方法是:

①读到断句处,别在文中硬断,看一看后面的断句题(断句题所断开的地方80%都是正确的)。

②读完一个层次或一个句群后,浏览一下古文化常识题和概括分析题,看一下题目是否有对本层次内容的考查。

③“题文齐读”的关键是:读题时记清各选项的主要考查点、解题的敏感点,带着问题和疑问在读文时寻找对应点。

(一)读文时关注什么

抓时间、地点、官职和事件,把握主人公经历。把握文章结构层次,理清文章思路,整体把握人物经历及事件大概。理清脉络,要特别关注三类表示时间节点的词语:

①表示官职变动的词语。这是正史人物传记的主要叙述线索,考生应当知道一些表示官职变迁的动词,大致了解一些古代官职的地位和职责。

②年号及皇帝变动情况。正史一般不用干支纪年,而以年号纪年,故传记中的“三年”“五年”等往往指某年号的“三年”“五年”。而皇帝的即位或驾崩,也往往是重要的时间节点,传记中特意交代,往往表明传主在旧朝和新朝的地位有所变化。

③泛指时间变动的词语。如“数日”“累年”“既而”“向”“旋”等。此外,正史以顺叙为主,但不排除有些传记插叙相关事迹。这些插叙往往通过“初”“先是”等词引出,需要格外留心。

(二)抓选项的关键点、可能设误的敏感点

读题的目的,就是明确问题的指向,带着问题去读文。其中的每个选项都是命题人精心推敲、巧妙命制的,选项虽短,但涉及的内容较多;文字虽简,但设误手法极其隐蔽。此时读题,因对文章的大意还没有掌握,不可能记住选项的全部内容,所以此时要对选项进行有选择地记忆关键点,凭平时做题的第六感去预判选项有可能设误的敏感点。如:

①断句题:读文时读到画波浪线的句群时,不要在原文中过多纠缠,强行断句,应马上看后面的断句题。通读选项的同时,比对四个选项的异同点,相同之处能帮助迅速贯通阅读障碍;不同之处就是带着问题去读文的关键点。

②古文化常识题:每个选项的关键点就是选项句首的“考查词”。在读文时,读到文中标注出

(加点)的这几个词,再回看题目,并对各个选项凭自身的知识积累和经验进行预判,找出各个选项有可能设误的敏感点,进行题文对照,思考判断。

③概括分析题:它的四个选项是依照原文顺序分层设计的。在读选项时,重点记住选项中涉及的人物、事迹、影响、评价等关键词语;读文时重点关注这些内容,再回到该选项所在层次进行聚焦思考判断。

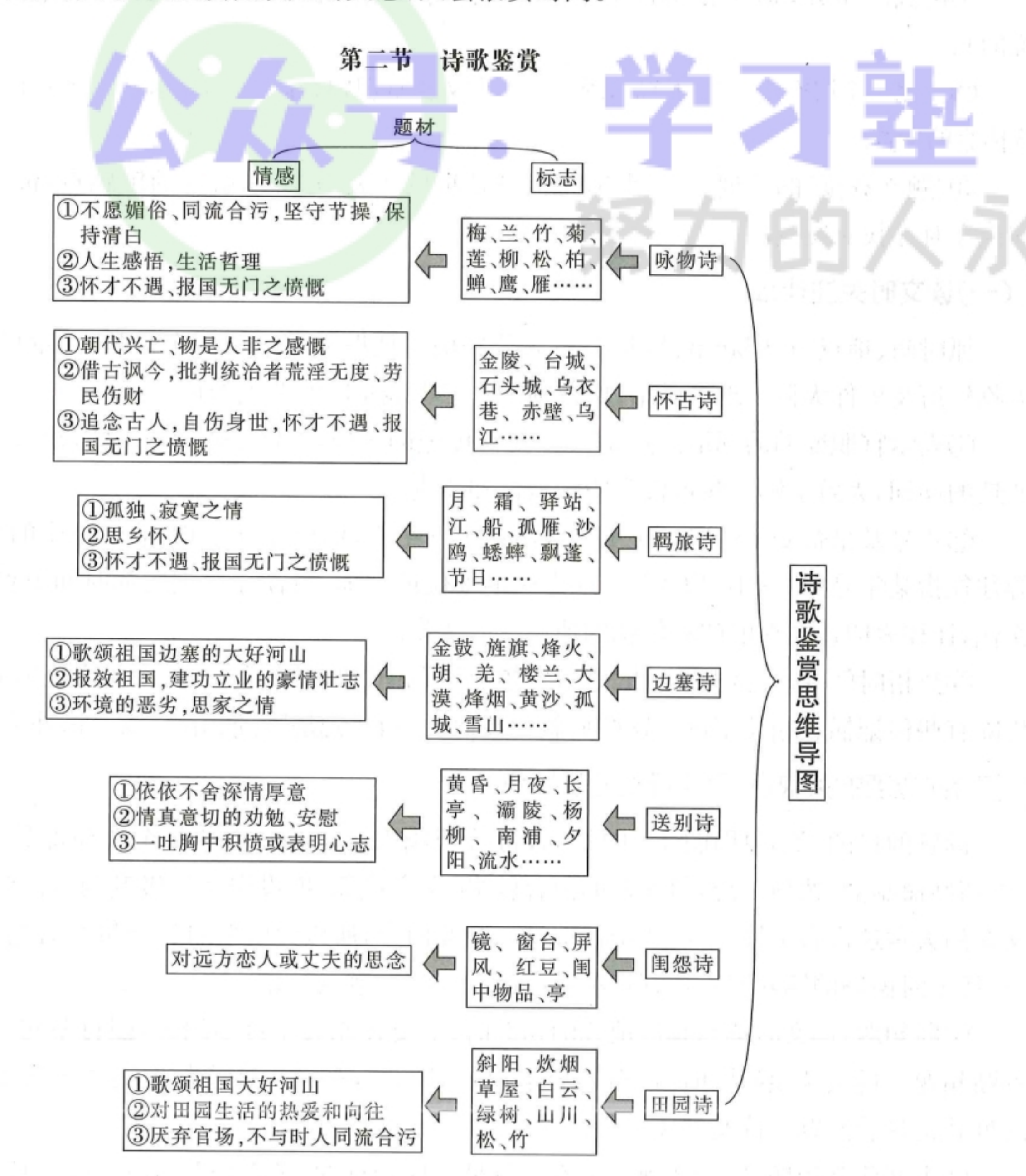
(三)先读文后看题的短处

①传统的先读文后看题,因为目的性不强,所以读文的关注度很难保证用在解题的关键点上;往往第一遍读文囫囵吞枣,然后再看题,当对题把握不准时又需再读文,造成时间的浪费。

②古文化常识题、概括分析题的四个选项都是按照行文顺序排列的,这两题都是"三对一错"。这两题中正确部分都可起到疏通文意的作用,甚至有的就相当于注释。

③断句题的四个选项只有1～2处不一致,80%断句正确。如果不借助文后的断句题,只在文中硬性去读去断,既不能快速读懂该处的文意,又会浪费时间。

第二节 诗歌鉴赏



题型：提问方式 / 答题模式

诗歌鉴赏思维导图

- **手法**
  - 大方向
    - 1.这首诗(某句诗)运用了什么表现手法?
    - 2.简要赏析这首诗(某句诗)。
  - 小方向
    - 描写手法
      - 1.这首诗是如何描写(海棠、红梅、月色、雪景……)的?
      - 2.分析这首诗描写景物的特点。
      - 3.同样写海棠,这两首诗在描写(海棠)上有何不同?
      - 4.请从动和静(虚和实)的角度赏析诗歌。
    - 抒情手法
      - 1.诗人是怎样抒发自己的情感的?有何效果?
      - 2.这首诗在表达情感上有何特色?
      - 3.同样是思乡怀人,这两首诗表达情感上有何不同?
      - 4.请从情和景的关系分析这首诗
  - 答题模式:点出手法+分析手法+手法效果+(诗人情感)
- **意象**
  - 意象
    - 1.描写哪些景物;找出诗歌中的意象。
    - 2.分析某个意象的作用或内涵。
    - 答题模式:罗列意象(名词);意象作用或内涵+诗人情感
  - 意境
    - 1.这首诗描写了哪些景物(意象)?营造了怎样的意境(氛围)?
    - 2.这首诗为我们展示了一幅怎样的画面?营造了怎样的意境氛围?
    - 答题模式:概括画面内容+结合诗句分析+概括意境特点+(诗人情感)
- **形象**
  - 物象—这首诗描绘了怎样的(野菊、梅花……)形象?
  - 人象—这首诗塑造了怎样的诗人形象(人物形象)?
  - 答题模式:概括形象特点+结合诗句分析+诗人情感
- **语言**
  - 风格
    - 1.请从语言风格的角度鉴赏这首诗。
    - 2.一般认为顾炎武诗风接近杜甫,请指出顾炎武这首诗的风格特征。
    - 答题模式:判断风格+结合诗句分析
  - 炼字炼句
    - 1.这一联中最生动传神的是哪一个字(一句)?为什么?
    - 2.某字(某句)历来为人称道,你认为它好在哪里?
    - 答题模式:释义+翻译+点出手法+分析手法+手法效果
  - 诗眼
    - 1.这首诗的诗眼是哪个字?
    - 2.某词是全诗的关键,为什么?
    - 答题模式:找出诗眼(一般是形容词或动词)+炼字答题模式
- **情感**

(表达方式)
采用了(修辞手法)技法 — 语言、表达技巧
(表现手法)
↓
写出了(意象)的(某某)特点 — 形象
↓
表现了(某某)思想 — 思想
↓
起到了(某某)作用 — 思想

语言、表达技巧、形象、思想:诗歌鉴赏内容

六、语言文字运用

从2017年～2021年这五年的高考中,全国卷的"语言文字运用"这一模块考查的知识点相对稳定,具体为词语辨析、病句辨析、语句衔接连贯、正确使用标点符号、表达准确连贯、表达准确鲜明,尽管考查的题型每年都有一些变化,但考查的本质从未变化,那就是语言运用准确。语言运用准确是表达交流的基本要求,也是核心要求。人与人之间的交流最基本的要求就是能够使对方听懂你所要表达的意思,这就要求语言表达的准确;交流的更高要求是精神的愉悦,这就要求说话者能够有效地建构语言,得体表达。很难想象,表达混乱、表意不明的语言能够起到有效交流的效果,更谈不上交流的愉悦了。词语辨析、病句辨析,考点指向的是表达的准确。语句衔接连贯题这五年来题型几乎每年一变,但在变化中,"准确"这一特点体现得越来越明显。

七、写作

选拔人才，为高校输送优质生源是高考的基本职能；聚焦立德树人，弘扬社会主义核心价值观，引导全民向善也是高考的职能之一。作文最受关注，也最能发挥导向的作用，同时也最能体现命题者的命题意图，最能考查学生的表达能力、写作能力。

（一）紧扣时代热点，关注社会缺失，突出时代主题，弘扬社会主义核心价值观

1. 紧扣时代热点，关注社会缺失。

全国卷新材料作文在选材上最显著的特点是贴近生活，紧扣时代热点，关注社会缺失，回归人本，立意鲜明，不在立意上设置障碍，真正做到让学生有话可说。

2. 突出时代主题，聚焦立德树人，弘扬社会主义核心价值观。

实现中华民族的伟大复兴是国家发展的目标，弘扬社会主义核心价值观是当今时代的主题。聚焦立德树人，构建和谐社会，最终实现民族复兴，教育承担着巨大的责任。立德树人是教育的根本任务，是党和国家教育方针的时代表达，是教育的根本使命。近几年来，高考语文在作文材料中融入了大量的有关社会主义核心价值观的内容，充分发挥"指挥棒"的作用，将构建积极的价值观、人生观落到实处。

（二）注重思辨能力和理性思维，这是近年来高考作文命题的大趋势

批评人的语文能力低下，很大程度上就是批评他思维能力低下。片面、偏激、冲动，都是思维混乱的表现。所以全国卷将"以表达与交流为提高"作为命题理念，就是注重语言表达训练和思维训练相结合。

1. 思辨性增强，考查批判思维能力。

这是近年来高考作文命题的总体趋势，无论是全国卷还是地方卷，均是如此。现今的作文教学几乎是"全线崩溃"，单一地训练应试技巧，而忽视了对思维的培养，完全把作文学习当作敲门砖。学生的思维能力没能得到提升，语言表达能力也好不到哪里去，而对读书、学语文的兴趣又被败坏了。

为了纠正这个弊端，引导教师进行有效的课堂教学。需要明确写作的两大任务，一是批判思维，二是解决问题。批判思维是学生思辨能力的集中体现，不能透过现象发现本质，即隐含的社会缺失，就不能理性思辨，更谈不上批判思维。这样的写作就不能触及事物的根本，自然也就不能完成解决问题的写作任务。阅读作文材料，首先要理清材料写的是什么，然后探析为什么，作文才能做到有的放矢。

2. 需要"读书"打底，引导全民阅读。

现今的语文教学还有普遍的"一弊"，就是对读书，特别是对读课外书不够重视。语文课讲得精细、琐碎，学生却缺乏自主阅读，特别是往课外延伸的阅读。很多学生高中毕业了，也没能培养起读书的兴趣与习惯，甚至没学会如何完整地读一本书。语文教学有必要回归"本义"——就是多读书、养成好读书的生活方式。"阅读与欣赏"是语文能力的基础，全国卷作文加强对学生阅读的引导，对语文课营造读书风气是能发挥正面"指挥棒"作用的。

3. 贴近社会生活，考查学生对社会现象的观察分析能力。

作文要让考生有话说，让考生结合各自的经历来谈，又上升到理性的认识，就各有所得，这样才能考出实际水平。当然，贴近学生的生活，并不排除发挥想象，而且最好能激发想象，只要这种"想象"是多数学生有兴趣，又比较符合学生的思维特征的。

（三）考查真实的表达能力和写作能力

求真务实，写身边人、周边事，回归真实的表达能力与写作能力。

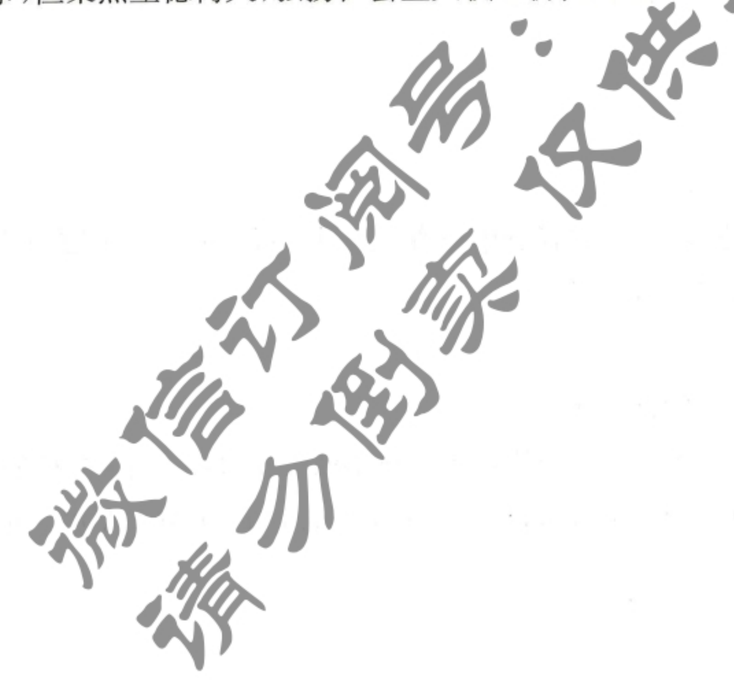
1. 就材料谈感想，文体以议论文较为合适。

得分的关键在于观点明确，把道理说清楚。这要求语言流畅，思路清晰，层次分明。为防止套作与宿构，在写作要求上明确了限制性，即"选好角度，明确立意"，防止套作和宿构。

2. 语言表达准确，要能够把话说清楚，说透彻。

从2012年党中央提出转文风的要求开始，全国卷作文在评判标准上也有了根本转变，不再片面追求辞藻的华丽，而是要求言之有物，说话接地气，作文观点明确，层次分明，思路清晰，说理透彻。

作文占分比重大，拉分的差距也比较大。由于高考担负着人才选拔的功能，作文题的设计和试卷其他题目的命题一样，要充分考虑难度系数、信度和效度等要求，作文题难易得适中，测试结果（分数）得相对可靠和稳定，还得考出学生的实际水平。和阅读题、知识题等比起来，作文题设计更麻烦，既要创新又要稳妥，还要防止雷同、套题，并且要考虑到阅卷评分是否有足够的区分度等，出题绝非易事，但聚焦立德树人，弘扬社会主义核心价值观这一根本方向是不会变的。



数　学

题型精析

全国卷近三年数学考查题型总结表 微信订阅号：学习塾

考查频率	题型类型	题型名称
必考题型	客观题	最值问题等
频考题型	客观题	数学史问题、比较大小、函数图象、球的组合体、恒成立问题、图表问题等
冷考题型	客观题	存在性问题、定值问题、新定义问题等

题型1　数学史问题

【题型分析报告】

数学史是高考频考题型，常在选择题中考查1道题，分值为5分，考查方式涉及三视图、数列、程序框图和概率等。

【命题规律报告】

(1)数学史试题将是今后高考的常考题型；

(2)考查数学史问题可以展示与传承数学文化的民族性与世界性，因此数学史不光考中国数学史，也考世界数学史；

(3)数学史问题可以考查考生的应用意识与模型思想，是新高考理念的体现；

(4)数学史问题经常与三视图、数列、程序框图和概率等知识结合考查，试题一般不是太难，属于中档题。

题型2　图表问题

【题型分析报告】

图表问题是高考常考题型，常在选择题中考查1道题，分值为5分，大题中的统计案例题也经常涉及，考查方式主要涉及统计、概率等。

【命题规律报告】

(1)图表问题是今后高考的常考题型；

(2)考查图表问题可以考查考生的应用意识和数据处理能力，是新高考理念的体现；

(3)图表问题经常和概率知识结合考查，小题的难度为简单，大题的难度为中等。

题型3　比较大小

【题型分析报告】

比较大小问题是高考常考题型，常在选择题中考查1道题，分值为5分，考查方式涉及不等式的性质，指、对数函数的性质的应用等。

【命题规律报告】

(1)比大小问题是今后高考的常考题型；

(2)考查比大小问题时，主要涉及指数、对数函数的性质和不等式的性质，可以考查考生的数学运算和数形结合的思想，是新高考理念的体现；

(3)该类试题难度一般为中等或者较难。

题型4　函数的图象

【题型分析报告】

函数图象是高考常考题型，常在选择题或填空题中出现，一般考查1道题，分值为5分，考查方式主要为函数图象的识别或函数图象的应用。

【命题规律报告】

(1)函数图象试题将是今后高考的热点；

(2)函数图象问题可以考查考生的数形结合思想，是新高考理念的体现；

(3)函数图象问题经常与不等式、函数性质的知识结合考查，试题难度一般中等或者较难。

题型5　球的组合体

【题型分析报告】

球的组合体是高考频考题型，常在选择题或填空题中考查1道题，分值为5分，考查方式涉及三视图，几何体的体积、表面积。

【命题规律报告】

(1)球的组合体是高考常考点，特别是全国Ⅲ卷，近三年每年都考；

(2)球的组合体的问题可以考查考生的空间想象能力和逻辑推理能力；

(3)球的组合体问题经常与三视图，空间中点线面的位置关系，简单多面体的体积、面积的问题结合，试题难度一般设置为中等或较难。

题型6　最值问题

【题型分析报告】

最值问题是高考频考题型，常在选择题或填空题中考查1至3道题，分值为5分，考查方式主要涉及函数导数，三角函数，数列，圆锥曲线，不等式，向量，空间几何体中的面积、体积、距离的最值。

【命题规律报告】

(1)最值问题涉及的知识点非常多，综合性很强，小题和大题都会考查，是高考的核心考点；

(2)最值问题考查考生的逻辑推理能力、空间想象能力、运算求解能力；

(3)最值问题在各核心知识点中均有出现，应特别关注函数的最值问题和空间几何体中的最值问题，试题难度较大，一般作为压轴题的形式出现。

题型 7 恒成立问题

【题型分析报告】

恒成立问题是高考常考题型，大题和小题均会考查，考查方式主要涉及函数导数、绝对值不等式、数列、常用逻辑用语等。

【命题规律报告】

(1)恒成立问题是高考常考题型；

(2)恒成立问题主要考查考生的化归与转化思想，逻辑推理能力；

(3)恒成立问题经常涉及绝对值不等式和函数与导数的应用，常以压轴题的形式出现，试题难度设置较难，选做题第 23 题经常涉及绝对值不等式恒成立问题，难度设置为中等。

题型 8 存在性问题

【题型分析报告】

存在性问题是高考常考题型，小题和大题均有考查，考查方式主要涉及函数的导数，圆锥曲线和不等式，空间几何体等。

【命题规律报告】

(1)存在性问题在函数导数、圆锥曲线中出现的频率较高，是高考的核心考点；

(2)存在性问题主要考查考生的逻辑推理能力和转化与化归的思想，是新高考理念的体现；

(3)存在性问题与恒成立问题经常结合出现，特别要注意函数与导数问题中的存在任意性问题，其次解析几何大题中也经常出现点与直线的存在性问题，该类试题综合性很强，难度设置较难。

题型 9 定值问题

【题型分析报告】

定值问题是高考冷考题型，偶尔在解答题中考查 1 问，分值为 7 分左右，考查方式涉及证明斜率之积为定值、证明长度之和为定值等。

【命题规律报告】

(1)定值问题将是今后高考的冷考题型；

(2)定值问题是解析几何中的一种常见问题，知识综合性较强，对学生的逻辑思维能力和计算能力等要求很高，这些问题重点考查学生方程思想、函数思想、转化与化归思想的应用；

(3)定值问题基本的求解方法是：先用变量表示所需证明的不变量，然后通过推导和已知条件，消去变量，得到定值，即解决定值问题首先是求解非定值问题，即变量问题，最后才是定值问题。化解这类问题的难点的关键就是引进变的参数表示的直线方程、数量积、比例关系等，根据等式的恒成立、数式变换等寻找不受参数影响的量。试题一般偏难，属于难题。

题型 10 新定义问题

【题型分析报告】

新定义问题是高考常考题型，在选择题中考查 1 道题，或解答题中的某一问添加一个新定义，分值为 5 分左右，考查方式涉及集合、数列、函数的新定义等。

【命题规律报告】

新定义题型是近几年高考命题中出现的一种命题方式。

(1)新定义问题仍将是今后高考的常考题型；

(2)新定义问题考查考生阅读、迁移能力和继续学习的潜能，可以考查考生的创新能力；

(3)当题目的条件中提供一种信息时，需要解题者很好地把握这种信息，并恰当地译成常见数学模型，然后按通常数学模型的求解方法去解决。这种信息常常用定义的方式给出，有时规定一种运算，有时把一些未学过的知识内容用定义方式给出。因此，解决新定义问题的关键是准确理解新定义的实质，紧扣新定义进行推理论证，把其转化为我们熟知的基本运算。这类题目常以问题为核心，考查考生探究、发现的能力，常见的命题形式：新定义、新运算与性质等。

重要题型解题策略

1. 函数与方程题解的策略

解题技巧

【函数与方程的主要题型】

(1)利用函数与方程的性质解题；

(2)构造函数与方程解题；

(3)函数、方程、不等式三者之间的相互转化；

(4)函数与方程在立体几何中的应用；

(5)函数与方程在解析几何中的应用；

(6)函数与方程在导数中的应用；

(7)函数与方程在数列中的应用；

(8)应用函数与方程研究实际问题。

【函数与方程的主要解法】

(1)引入变量，确定函数关系；

(2)选定主元，揭示函数关系；

(3)选取变元，构造函数关系；

(4)实际问题，建立函数关系；

(5)特殊函数，转化函数关系。

2. 分类讨论题解的策略

解题技巧

【分类讨论的主要题型】

(1)由数学运算引起的讨论，如不等式两边同乘一个正数还是负数的问题；

(2)由性质、定理、公式的限制条件引起的讨论，如一元二次方程求根公式的应用引起的讨论；

(3)由数学概念引起的的讨论，如实数、有理数、绝对值、点(直线、圆)与圆的位置关系等概念

的分类讨论；

(4)由图形位置的不确定性引起的讨论，如直角、锐角、钝角三角形中的相关问题引起的讨论；

(5)由某些字母系数对方程的影响造成的分类讨论，如二次函数中字母系数对图象的影响，二次项系数对图象开口方向的影响，一次项系数对顶点坐标的影响，常数项对截距的影响等。

【分类讨论的主要步骤】

(1)确定讨论的对象及其范围；

(2)确定分类讨论的分类标准；

(3)按所分类别进行讨论；

(4)归纳小结，综合得出结论。

3. 数形结合题解的策略

解题技巧

【数形结合的主要题型】

(1)数形结合在方程根的个数中的应用；

(2)利用数形结合解决不等式的参数问题；

(3)利用数形结合求最值。

【数形结合的主要步骤】

(1)分析数理特征，确定目标问题的几何意义，一般从图形结构、图形的几何意义分析代数式是否具有几何意义；

(2)转化为几何问题；

(3)解决几何问题；

(4)回归代数问题；

(5) 回顾反思。

常见的几何结构的代数形式主要有：

①比值：可考虑直线的斜率；

②二元一次式：可考虑直线的截距；

③根式分式：可考虑点到直线的距离；

④根式：可考虑两点间的距离。

4. 转化、化归题解的策略

解题技巧

【转化、化归的主要题型】

(1)特殊与一般的转化；

(2)正难则反的转化；

(3)常量与变量的转化；

(4)函数、方程、不等式之间的转化；

(5)主与次的转化；

(6)数与形的转化；

(7)空间向平面的转化；

(8)多元向一元的转化；

(9)高次向低次的转化；

(10)以换元为手段的转化等。

【转化、化归的主要原则】

(1)熟悉化原则：将陌生的问题转化为熟悉的问题的原则；

(2) 简单化原则：将复杂的问题化归为简单问题的原则；

(3) 和谐化原则：化归问题的条件或结论，使其表现形式更符合数与形内部所表示的和谐形式，或者转化命题，使其推演为有利于运用某种数学方法或其方法符合人们的思维规律的原则；

(4)直观化原则：将比较抽象的问题转化为比较直观的问题来解决的原则；

(5) 正难则反原则：当问题正面讨论遇到困难时，可考虑问题的反面，设法从问题的反面去探求，使问题获解的原则；

(6)现实化原则：所学所用所理解的道理要用于社会实践，同时要满足社会人才的需求。

考点精析

三年真题示例

数学理科近三年高考考点对比

知识点		全国(Ⅰ/乙)卷			全国(Ⅱ/甲)卷			全国(Ⅲ)卷	
		2019 分值	2020 分值	2021 分值	2019 分值	2020 分值	2021 分值	2019 分值	2020 分值
集合、简易逻辑与复数	集合	5	5	5	5	5	5	5	5
	简易逻辑			5		5			
	复数	5	5	5	5	5	5	5	5
函数与导数	函数	10	5	5	10	10	10	10	5
	导数	5+12	5+12	10+12	12	12	5+12	5+12	12
	定积分								
数列	等差数列	5		12		5	12	5	12
	等比数列	5	12		12	5	5	5	
	递推数列								
三角函数、解三角形、平面向量	三角函数	5	10	5	10	5	5	5	10
	解三角形	12	5	10	5	12		12	5
	平面向量	5	5	5	5	5	5	5	5

知识点		全国(Ⅰ/乙)卷			全国(Ⅱ/甲)卷			全国(Ⅲ)卷	
		2019分值	2020分值	2021分值	2019分值	2020分值	2021分值	2019分值	2020分值
不等式	不等式的性质	5			5				
	不等式的解法								
	线性规划		5						5
解析几何	直线与圆		5			5			5
	椭圆	5	12	5	12	12	5	5	12
	双曲线	5	5	5	5	5	5	5	5
	抛物线	12	5	12	5		12	12	5
立体几何	三视图			5		5	5		5
	球或其它的组合体	5	5		5	5	5	5	5
	线面关系、角与体积	12	12	5+12	5+12	12	12	5+12	12
计算原理、概率统计、统计案例	排列与组合			5		5			
	二项式		5					5	5
	概率与统计	10+12	5+12	5+12	10+12	5+12	10	5+12	5
	统计案例						12		12
推理证明与算法初步	推理证明								
	算法初步	5						5	
二选一	坐标系与参数方程	10	10	10	10	10	10	10	10
	不等式选讲								

考点1 函数与导数

【考点分析报告】

函数与导数为高考必考题，一般考2—3个小题，1个大题，客观题主要考查函数基本性质、函数图象及变换、函数零点、导数的几何意义等，也有可能与不等式等知识综合考查；解答题主要是以导数为工具解决函数、方程、不等式等的应用问题。

【三年真题示例】

	2019年	2020年	2021年
全国Ⅰ卷理科	3. 指、对数比大小 5. 函数图象 13. 导数的几何意义 20. 函数的极值与零点	6. 切线方程 12. 指、对数函数 21. 函数单调性与不等式求参数	4. 奇偶性 10. 极值点 12. 比大小 20. 不等式证明
全国Ⅱ卷理科	6. 利用单调性比较数的大小 14. 函数的奇偶性 21. 导数单调性及几何意义	9. 函数性质 11. 指、对数函数 21. 导数的综合应用	4. 对数应用题 12. 函数性质 13. 切线方程 21. 单调性，求参
全国Ⅲ卷理科	7. 函数图象 15. 函数奇偶性与单调性 21. 函数的单调性及最值	4. 函数应用题 12. 指、对数函数 21. 导数的几何意义，零点问题	—

考点2 三角函数

【考点分析报告】

三角函数为必考题，一般考2个小题，主要考查三角函数的图象与性质、利用诱导公式与和差角公式、倍角公式。

【三年真题示例】

	2019年	2020年	2021年
全国Ⅰ卷理科	11. 三角函数的奇偶性，单调性，最值及零点	7. 三角函数最小正周期 9. 三角恒等变换	7. 三角图象的平移
全国Ⅱ卷理科	9. 三角函数的周期及单调性 10. 三角恒等变换	2. 二倍角	9. 二倍角 16. 三角函数图象
全国Ⅲ卷理科	12. 三角函数的单调性极值及零点问题	9. 三角恒等变换 16. 三角函数性质	—

考点3 解三角形

【考点分析报告】

解三角形为必考知识点，一般考1个小题或1个大题，5−12分。主要考查正余弦定理求值化简。以正、余弦定理为知识框架，以三角形为依托进行考查(注意在实际问题中的考查)。

[三年真题示例]

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	17. 解三角形	16. 解三角形	15. 解三角形
全国Ⅱ卷理科	15. 解三角形	17. 解三角形	—
全国Ⅲ卷理科	18. 解三角形	7. 解三角形	—

考点 4　平面向量

[考点分析报告]

平面向量为必考知识点，一般考 1 个小题，5 分。主要考查平面向量的基本性质与运算。另外向量也可能与解析几何等知识结合考查。

[三年真题示例]

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	7. 向量的数量积与夹角	14. 向量的模	14. 向量垂直
全国Ⅱ卷理科	3. 向量坐标及数量积	13. 向量垂直	14. 向量垂直
全国Ⅲ卷理科	3. 向量夹角	6. 向量的夹角	—

考点 5　数列

[考点分析报告]

数列为必考题，一般考 2 个小题或 1 个大题。小题考查内容：一个考等比，一个考等差。考查形式：一个与求通项有关的，一个与求前 n 项和有关的。大题考证明等差、等比，求通项、前 n 项，裂项、分组、错位。

[三年真题示例]

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	9. 等差数列 14. 等比数列	17. 数列求和	19. 等差数列
全国Ⅱ卷理科	19. 等差与等比数列的通项公式	4. 数列求和 6. 等比数列 12. 数列的应用	19. 等差数列
全国Ⅲ卷理科	5. 等比数列 14. 等差数列	—	—

考点 6　不等式

[考点分析报告]

不等式为常考题，一般考 1 个简单的线性规划题，系数一般较小，偶尔会涉及求参数或几何意义；此外在集合、函数性质、解析几何、导数的解题过程中作为工具有所体现。

[三年真题示例]

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	—	13. 简单的线性规划	—
全国Ⅱ卷理科	—	—	—
全国Ⅲ卷理科	—	13. 简单的线性规划	—

考点 7　立体几何

[考点分析报告]

立体几何为必考内容，一般考 2 小 1 大，考查内容：小题考三视图、多面体与球、点线面的关系、异面直线所成的角、线线关系；大题考线面关系、面面关系、二面角。2017 年与函数导数结合作为小题压轴为新的考查方向。

[三年真题示例]

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	12. 三棱锥外接球的体积 18. 面面平行、二面角	3. 金字塔与正四棱锥 10. 球的截面圆	6. 异面直线所成角 16. 三视图 18. 二面角
全国Ⅱ卷理科	7. 平面平行及充要条件 16. 几何体的面与棱，数学文化 17. 线面垂直及二面角	7. 三视图 10. 球的截面圆 16. 点线面位置关系 20. 线面角	6. 三视图 8. 三角高程测量法 11. 三棱锥的体积 19. 二面角
全国Ⅲ卷理科	8. 线段长度与两直线的位置关系 16. 立体几何的实际应用 19. 面面垂直与二面角	8. 三视图 15. 圆锥内切球 19. 二面角	—

考点 8　解析几何

[考点分析报告]

解析几何为每年必考题，一般考 2 小 1 大，选择，填空，解答各一个。小题一般考性质或方程，大题一般求曲线的方程，直线的方程，面积最值，定值，定点问题等。

【三年真题示例】

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	10. 椭圆 16. 双曲线 19. 抛物线	4. 抛物线 11. 直线与圆 15. 双曲线 20. 椭圆	11. 椭圆 13. 双曲线 21. 抛物线
全国Ⅱ卷理科	8. 抛物线 11. 双曲线 21. 椭圆	5. 圆 8. 双曲线 19. 椭圆	5. 双曲线 15. 椭圆 20. 抛物线与圆
全国Ⅲ卷理科	10. 双曲线 15. 椭圆 21. 抛物线	5. 抛物线 10. 直线与圆 11. 双曲线、椭圆	—

考点 9 概率与统计

【考点分析报告】

概率与统计一般每年考 1 大 1 小，小题考古典概型或几何概型，几何概型考长度型和面积型，一般不考体积型；大题考离散型随机变量的期望与方差，分布列，线性回归方程，正态分布，独立事件的概率，大题一般三问，阅读量大等。

【三年真题示例】

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	6. 古典概型 15. 独立重复试验的概率 21. 概率与数列的综合	5. 回归方程 19. 事件的概率	8. 几何概型 17. 平均数、方差
全国Ⅱ卷理科	5. 数字特征 13. 统计问题 18. 概率统计	3. 概率应用 18. 相关系数	2. 频率分布直方图 10. 古典概型 17. 独立性检验
全国Ⅲ卷理科	3. 统计问题 17. 频率分布直方图	3. 标准差 18. 独立性检验	—

考点 10 选考题

【考点分析报告】

极坐标与参数方程为必考题，常以椭圆、圆、直线作为载体考查坐标，方程，距离、几何意义等。

选考 4—5 为每年必考题。一般考一个选做大题，难度中等，考试内容一般涉及解绝对值不等式，画绝对值函数的图象，求参数的范围，基本不等式等。

【三年真题示例】

	2019 年	2020 年	2021 年
全国Ⅰ卷理科	22. 坐标系与参数方程 23. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲
全国Ⅱ卷理科	22. 坐标系与参数方程 23. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲
全国Ⅲ卷理科	22. 坐标系与参数方程 23. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲	23. 坐标系与参数方程 24. 不等式选讲

疑难考点应对技巧

1. 解三角形问题

【解题路线图】

(1) ①化简变形；②用余弦定理转化为边的关系；③变形证明。

(2) ①用余弦定理表示角；②用基本不等式求范围；③确定角的取值范围。

【构建答题模板】

①定条件：即确定三角形中的已知和所求，在图形中标注出来，然后确定转化的方向。

②定工具：即根据条件和所求，合理选择转化的工具，实施边角之间的互化。

③求结果。

④再反思：在实施边角互化的时候应注意转化的方向，一般有两种思路，一是全部转化为边之间的关系，二是全部转化为角之间的关系，然后进行恒等变形。

2. 数列的通项与求和问题

【解题路线图】

①先求某一项，或者找到数列的关系式。

②求通项公式。

③求数列和通式。

【构建答题模板】

①找递推：根据已知条件确定数列相邻两项之间的关系，即找数列的递推公式。

②求通项：根据数列递推公式转化为等差或等比数列求通项公式，或利用累加法或累乘法求通项公式。

③定方法：根据数列表达式的结构特征确定求和方法(如公式法、裂项相消法、错位相减法、分组法等)。

④写步骤：规范写出求和步骤。

⑤再反思：反思回顾，查看关键点、易错点及解题规范。

3. 利用空间向量求角问题

【解题路线图】

①建立坐标系，并用坐标来表示向量。

②空间向量的坐标运算。

③用向量工具求空间的角和距离。

【构建答题模板】

①找垂直：找出(或作出)具有公共交点的三条两两垂直的直线。

②写坐标：建立空间直角坐标系，写出特征点坐标。

③求向量：求直线的方向向量或平面的法向量。

④求夹角：计算向量的夹角。

⑤得结论：得到所求两个平面所成的角或直线和平面所成的角。

4. 圆锥曲线中的范围问题

【解题路线图】

①设方程。

②解系数。

③得结论。

【构建答题模板】

①提关系：从题设条件中提取不等关系式。

②找函数：用一个变量表示目标变量，代入不等关系式。

③得范围：通过求解含目标变量的不等式，得所求参数的范围。

④再回顾：注意目标变量的范围所受题中其他因素的制约。

5. 解析几何中的探究性问题

【解题路线图】

①一般先假设这种情况成立(点存在、直线存在、位置关系存在等)。

②将上面的假设代入已知条件求解。

③得出结论。

【构建答题模板】

①先假定：假设结论成立。

②再推理：以假设结论成立为条件，进行推理求解。

③下结论：若推出合理结果，经验证成立则肯定假设；若推出矛盾则否定假设。

④再回顾：查看关键点，易错点(特殊情况、隐含条件等)，审视解题规范性。

6. 离散型随机变量的均值与方差

【解题路线图】

(1)①标记事件；②对事件分解；③计算概率。

(2)①确定 ξ 取值；②计算概率；③得分布列；④求数学期望。

【构建答题模板】

①定元：根据已知条件确定离散型随机变量的取值。

②定性：明确每个随机变量取值所对应的事件。

③定型：确定事件的概率模型和计算公式。

④计算：计算随机变量取每一个值的概率。

⑤列表：列出分布列。

⑥求解：根据均值、方差公式求解其值。

7. 函数的单调性、极值与最值问题

【解题路线图】

(1)①先对函数求导；②计算出某一点的斜率；③得出切线方程。

(2)①先对函数求导；②谈论导数的正负性；③列表观察原函数值；④得到原函数的单调区间和极值。

【构建答题模板】

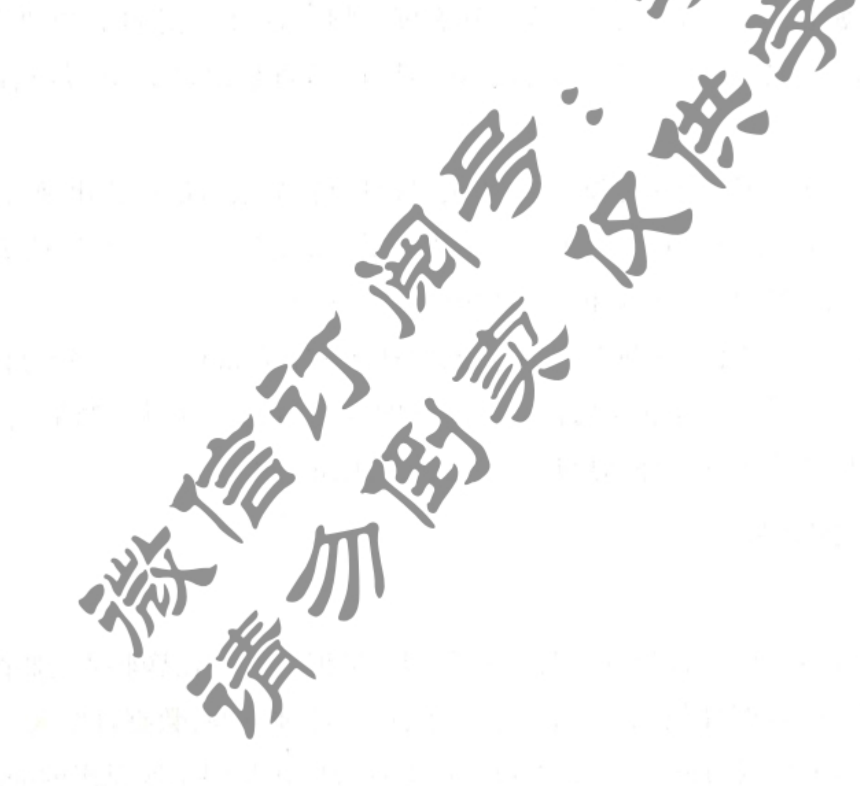
①求导数：求 $f(x)$ 的导数 $f'(x)$。(注意 $f(x)$ 的定义域)

②解方程：解 $f'(x)=0$，得方程的根。

③列表格：利用 $f'(x)=0$ 的根将 $f(x)$ 定义域分成若干个小开区间，并列出表格。

④得结论：从表格观察 $f(x)$ 的单调性、极值、最值等。

⑤再回顾：对需讨论根的大小问题要特别注意，另外观察 $f(x)$ 的间断点及步骤规范性。



英　语

题型精析

题型1　听力

【题型分析报告】

听力测试要求考生能听懂所熟悉话题的简短独白和对话。

考生应能：

(1)理解主旨要义

一段对话或独白总会围绕一个主旨或者一个中心思想展开。有时主旨要义会比较明确；有时则会贯穿整个对话或独白，需要听者进行归纳或概括。

(2)获取事实性的具体信息

为了说明和支持主旨，对话或独白中会出现一些具体信息，如时间、地点、人物等。这些信息是理解和把握对话或独白主旨的必不可少的内容，也常常是听力部分的重点考查项目。

(3)对所听内容做出简单推断

对话或独白发生的场合、说话者的身份、说话者之间的关系等对理解话语含义起着重要作用，根据所听内容推断得出相关信息的能力是听力理解能力的重要构成部分，因而也是听力部分要重点考查的项目。

(4)理解说话者的意图、观点和态度

对话或独白中常常包含说话者的意图、观点和态度，对此的理解或推断在口语交流中非常重要。有时，说话者的意图、观点和态度是明着说的，有时则隐含在话语之中，需要听者进行推断。

【命题规律报告】

听力测试是考查学生理解口头语言能力的测试，材料内容多以口语形式出现，口头语言不同于书面语言，结构不像书面语那么严谨，句子短，重复率高，冗余信息多。另外，听力测试材料比阅读材料容易，基本没有超纲词汇，但可能会出现陌生人名或地名。

听力测试的内容来源于生活，体现生活，和我们的日常生活有密切联系。听力材料主要涉及日常生活、文化教育、风土人情、时事和科普等。常见的日常话题有：问候、邀请、看病、约会、购物、通知、问路、打电话、谈论天气、询问时间、自然灾害、新闻报道等。

题型2　阅读理解·细节题

【题型分析报告】

细节题是高考阅读试题中最常见的一种考查题型。根据试题的命题特点，细节题可分为事实细节题、描写性细节题、说明性细节题、对比细节题、说理性细节题、数据计算题、细节排序题、信息寻找题、图文转换题和表格理解题。这类题旨在考查考生在掌握主题思想的同时，还应抓住某些重要细节的能力。

【三年真题示例】

	全国Ⅰ卷/乙卷	全国Ⅱ卷/甲卷	全国Ⅲ卷
2021年	共6题	共6题	
2020年	共7题	共8题	共8题
2019年	共7题	共7题	共7题

【命题规律报告】

1. 细节题的正确选项一般对文中所涉及的内容把握准确、论述全面，但又不是对该文章细节的简单重复，而是使用了不同的词语或句型表达相同的意思。

2. 细节题的干扰选项有以下一些特征：有的照搬原文但省去了一些关键内容；有的与原文内容相似但过于绝对化，如含有 always、never、all、only 等词；有的张冠李戴，把不同的事情混合在一起。

题型3　阅读理解·推断题

【题型分析报告】

推断题是近年来高考英语阅读理解题中颇具难度的题型，并且所占比重在逐年增大。推断题考查考生透过文章的表面文字信息推测文章的隐含意思以及对作者的态度、意图及文章细节的发展做出正确推理判断的能力。这就要求考生在阅读过程中贯通表面和内含的意思，并把已知和未知的信息联系起来，以文章所提供的事实为依据，经过分析思考而形成一定的结论。

【三年真题示例】

	全国Ⅰ卷/乙卷	全国Ⅱ卷/甲卷	全国Ⅲ卷
2021年	共6题	共7题	
2020年	共6题	共4题	共4题
2019年	共5题	共5题	共6题

【命题规律报告】

1. 推断题的类型很多，有的是根据文章提供的事实进行直接、间接或综合考虑之后推断，有的是对作者的态度及观点进行推断，有的是对文章的写作目的或意图进行推断，有的是对文章出处或材料来源进行推断，有的是对文章中人物的性格特点进行推断，还有的是对文章的篇章结构或写作手法进行推断。

2. 推断题一般是对文章的事实细节进行深层含义的推断，文章中找不到对应答案的原句，需要根据综合的推断发掘深层信息。

题型4　阅读理解·主旨大意题

【题型分析报告】

主旨大意题主要考查考生把握文章主题和理解中心思想的能力，要求考生必须在充分理解

全文的前提下，对整篇文章的主旨大意有一个较为清晰的印象。它既考查阅读理解能力，又考查深层次推理和概括能力。

【三年真题示例】

	全国Ⅰ卷/乙卷	全国Ⅱ卷/甲卷	全国Ⅲ卷
2021年	共2题	共1题	
2020年	共1题	共2题	共2题
2019年	共2题	共2题	共1题

【命题规律报告】

主旨大意题大致可分为三大类：文章大意类、段落大意类和文章标题类三种。

1. 文章大意类。任何一篇文章都是围绕某个主题展开的，因此考生要学会抓住文章中经常出现的高频词或主题词。再者，一篇文章的中心思想常常在首段或尾段点出。因此，考生在阅读文章时，要特别注意文章的首、尾两段及段落的主题句。

2. 段落大意类。此类题目要求考生在阅读文章后，对文章中的某一段进行大意归纳。一个段落往往有自己的主题句。主题句的位置可以是在段首、段尾或段中，有时也会首尾呼应。

3. 文章标题类。通常情况下，标题具有概括性和醒目性的特点。概括性是指标题应最大程度地覆盖全文，囊括文章的主要内容，体现文章的主旨。醒目性是为了吸引读者的注意力，唤起读者对文章的阅读兴趣。

题型5 阅读理解·词义推测题

【题型分析报告】

词义推测题旨在考查考生根据上下文推测生词、短语或句子意思的能力，突出考查考生对语境的分析和把握能力。它不仅涉及考生的语言水平，还涉及考生的语言应用能力和综合素质等。此类题目虽然不是阅读测试的重点，但也是常考题型。

【三年真题示例】

	全国Ⅰ卷/乙卷	全国Ⅱ卷/甲卷	全国Ⅲ卷
2021年	共1题	共1题	
2020年	共1题	共1题	共1题
2019年	共1题	共1题	共1题

【命题规律报告】

词义推测题大致分为两类：词义题和指代题。

1. 词义题要求考生利用上下文对生词或词组的意思进行推测，其中词组的意思推测起来更难，对考生的阅读能力要求更高。

2. 指代题要求考生根据上下文判断代词(有时可能是名词)指代的对象。代词指代主要出现在人称变换频繁、动作变化多的语境中，要求考生认真阅读特定代词所在句或邻近句，分析代词和动作的变换过程，以准确理解和确定其替代的对象。

题型6 补全短文·标题类

【题型分析报告】

七选五要求从短文后的七个选项中选出五个能填入文章空白处的最佳选项，主要考查考生对文章的整体内容和结构以及上下文逻辑意义的理解和掌握。该题型的命题形式仍然具有客观题的特点，又与完形填空具有异曲同工之妙，只是选项少，考查的目的和侧重点不同。

试题(包括文章和选项)一般为300词左右，采用的文章以说明文为主，也有议论文和记叙文。该题型根据有无小标题可以分为两类，相对而言，有小标题的更容易找到线索。

具有小标题的试题难度小，考生可以先看文章的几个标题，找出关键词，然后再读段落。读段落的时候要关注每段首句、转折句、和总结性的句子。

【三年真题示例】

高考真题	2021年	2020年	2019年
	甲卷	Ⅰ卷	Ⅲ卷
文章词数	240	264	206
选项词数	42	41	61
段首设空	共1题	共1题	共1题
段中设空	共4题	共3题	共3题
段尾设空	无	共1题	共1题

【命题规律报告】

1. 内容选择：该题型材料选择注重两个方面，一是选材注重选取贴近考生、贴近生活、新颖的、时代感强的材料，以体现考纲中明确“命题重视‘新材料、新情境’的创设与运用，测试考生的综合语言运用能力”的指导思想；二是所选文章内容逻辑性强，结构严谨，层次分明，便于考生在阅读的基础上，进行综合理解；

2. 文章长度：文章的选择不能太短或太长，另外，文章的长度还会与整套试卷中阅读的总词数有关；

3. 文体的选择：文章的选择虽含说明文、议论文和记叙文，但是单纯以时间为线索的记叙文不易于考查逻辑思维能力，被选用的概率不大；

4. 设题方式：文章首句基本不设空。所留空白处一般是段落主题句、段落总结句、承上启下句、关键论点支撑句或概括归纳句。所给的七个选项中，有两个选项的干扰性较大。由于给出的选项中，有的选项区分度不大，故试题的难度比常规阅读试题有所增加。

题型 7　补全短文·非标题类

【题型分析报告】

相比标题类七选五的材料，非标题类的七选五材料整体性更强，层次感更弱。换句话说，考生不容易很快地分清文章的层次，需要从总体上来把握文章的层次。

这类七选五段首的空白处一般为段落主题句或段落过渡句，考生需要从本段中找关键信息，或借助上一段落的提示来解题；段中的空白处一般为承上启下句或论点支撑句，考生一般根据空前或空后的信息即可得出答案；段尾的空白处通常为段落总结句或结论句，考生需要根据段落大意来解答此类设空。

【三年真题示例】

高考真题	2021 年	2020 年		2019 年	
	乙卷	Ⅱ卷	Ⅲ卷	Ⅰ卷	Ⅱ卷
文章词数	228	233	254	253	272
选项词数	74	71	90	61	54
段首设空	共 2 题	共 1 题	共 2 题	共 2 题	共 1 题
段中设空	共 2 题	共 4 题	共 2 题	共 3 题	共 4 题
段尾设空	共 1 题	无	39 题	无	无

【命题规律报告】

由于此类七选五材料的特点不易把握，更能考查考生对材料的把握，因此在历年高考中出现的比率大于标题类七选五。

非标题类七选五材料的结构一般不是"总—分"结构，而是为围绕主题而设定的。命题者对每处空白处的设置，都需要考虑到其与上下文之间的紧密联系。因此，考生在解答每个小题时，不能片面地只依据某一句话，应该根据整个段落来解题。

题型 8　完形填空·记叙文

【题型分析报告】

高考完形填空的特点是突出语篇，以文章的语境理解为主，考查学生综合运用语言知识的能力，所以准确把握短文的大意是正确答题的基础。完形填空所选短文的体裁多为记叙文，一般为 270 词左右的一篇短文，其内容逻辑性强，文章结构严谨，层次分明。文章首句一般不设空。考点主要考查动词、名词、形容词和副词四大词类。

【三年真题示例】

考查词类	考查年份		
	2021	2020	2019
名词	共 12 题	共 16 题	共 16 题
动词(含动词短语)	共 19 题	共 25 题	共 26 题
形容词	共 5 题	共 11 题	共 12 题
副词	共 3 题	共 5 题	共 5 题
其他	共 1 题	共 3 题	共 1 题

【命题规律报告】

1. 设空密度稳定：平均设空密度为 10～15 个单词设一个空。
2. 设空以实词为主，虚词为辅；单词为主，短语为辅。
3. 设空注重在语境中考查词义。

题型 9　完形填空·说明文

【题型分析报告】

说明文完形填空考查考生通篇把握全文，根据上下文的逻辑关系，综合运用所学语言的基础知识，进行分析、推理、判断的能力和语篇分析理解能力，检测考生在阅读理解的基础上对英语知识综合运用的能力。说明文一般采用简练的语言，按一定的方法介绍事物的类别、性质、特点、构造、成因、关系或事物的变化、发展过程及其规律。完形填空说明文考查较少。

【三年真题示例】

考查词类	考查年份	
	2019 全国Ⅰ卷	2015 安徽卷
名词	42、43、46、50、52、53、57 题	36、37、42、44、50、52 题
动词(含动词短语)	41、45、49、51、54、55、56、60 题	38、39、45、46、49、51、55 题
形容词	44、47、48、59 题	41、43、47、48 题
副词	58 题	53 题
其他	无	40、54 题

【命题规律报告】

1. 作者一般在文章的首句直接点出说明的对象。
2. 说明文往往采用较正式的文体，表述正确严谨。
3. 说明文一般采用时间顺序、空间顺序、逻辑顺序或认知顺序来说明事物或道理。

题型 10 语法填空 · 有提示词类

【题型分析报告】

语篇型语法填空题是在一篇 200 词左右的语篇(短文或对话)中留出 10 处空白,部分空白的后面给出单词的基本形式,要求考生根据上下文填写空白处所需的内容,有提示词类设空一般所填写词语不超过三个。考点主要包括动词时态、语态、非谓语动词、名词、形容词、副词等。一般一个语篇有提示词类的设空为 6~7 个。

【三年真题示例】

考查词类	考查年份		
	2021	2020	2019
时态和语态,(主谓一致以及其他词类转化为动词)	共 2 题	共 6 题	共 6 题
非谓语动词	共 5 题	共 6 题	共 7 题
名词(包含其他词类转化为名词以及名词复数)	共 3 题	共 3 题	共 7 题
形容词(包含其他词类转化为形容词以及形容词比较级、最高级)	共 2 题	共 2 题	共 3 题
副词(包含其他词类转化为副词)	共 1 题	共 3 题	共 3 题
代词(包含宾格、物主代词、反身代词)	共 1 题	共 1 题	无
祈使句	无	无	无

【命题规律报告】

1. 从语境线索及关键信息词入手。通过语境和找关键信息词,确定句子的时态和语态。

2. 从词性的转换入手。给出词语的基本形态,要求填写其他符合词性的词汇。

题型 11 语法填空 · 无提示词类

【题型分析报告】

无提示词类考点主要包括介词、连词、冠词、代词、复合句的连接词和 it 的用法等,一般一个语篇无提示词类设空为 3~4 个。

【三年真题示例】

考查词类	考查年份		
	2021	2020	2019
冠词	共 2 题	共 1 题	共 2 题
介词	共 2 题	共 3 题	Ⅰ卷 63 题;Ⅲ卷 63 题
代词	无	共 2 题	无
连词	共 2 题	共 3 题	Ⅰ卷 61 题;Ⅱ卷 62、67 题;Ⅲ卷 61、64 题

【命题规律报告】

1. 从句子的结构和语法知识入手。考查句子类型,如并列句或复合句。如果考查并列句,我们就要考虑一些常见的并列连词,如 and、but、or、for 等;如果是复合句,我们就要根据句子的特征去考虑是状语从句、定语从句还是名词性从句,从而结合语法知识选择恰当的连接词。

2. 从语境线索及关键信息词入手。考查一些为使文章逻辑更严密而添加的过渡性词语,如 however、otherwise、besides 等。

3. 根据语境,还有可能考查填写冠词、介词、人称代词主格宾格形式、物主代词、反身代词、形容词性物主代词或限定词、it 作指示代词或是作形式主语或形式宾语。

题型 12 短文改错 · 增加类

【题型分析报告】

高考英语试卷中,短文改错的增加类错误通常设置 1 处,主要涉及以下几个方面:冠词、介词、代词、动词时态或被动语态的助动词、从句的引导词、不定式符号 to、并列句连词等等。

【命题规律报告】

高考短文改错的增加类错误,一般会从以下几个方面设置错误点:

1. 缺冠词:在表示一类事物的单数可数名词前缺冠词;单数可数名词前缺表示"一"的不定冠词;形容词最高级前缺定冠词;so 或 such 与单数名词连用时缺不定冠词 a/an;姓氏的复数形式前缺定冠词;表示某世纪或某个年代前缺定冠词;某些固定短语中缺冠词;

2. 缺介词:一些固定短语或习惯搭配中缺介词;做定语的不定式后缺必要的介词;"介词+关系代词"结构中缺介词;

3. 缺连词:并列句中缺连词;名词性从句中缺不能省略的引导词;定语从句中缺少必要的关系词;

4. 缺助动词:谓语动词中缺构成动词时态或被动语态的助动词;

5. 缺不定式符号 to:某些固定搭配缺 to;使役动词或表感官的动词用于被动语态时缺 to;不定式作目的状语缺少 to;为避免重复而使用的不定式省略形式缺少 to;

6. 缺代词:缺形式宾语 it;缺少为避免重复而使用的替代词 that/those。

题型 13 短文改错 · 删除类

【题型分析报告】

高考英语试卷中,短文改错的删除类错误通常设置 1 处,主要涉及以下几个方面:冠词、介词、连词、省略句的主语、不定式 to、助动词、关系代词、定语从句的宾语等等。

【命题规律报告】

高考短文改错的删除类错误,一般会从以下几个方面设置错误点:

1. 多冠词:抽象名词前多冠词;专有名词前多冠词;固定词组中多冠词;与表示交通工具的 by 连用的名词前多冠词;球类、节日名词前多冠词;as 引导的让步状语从句中的名词前多冠词;

2. 多介词:某些及物动词因混淆词义而多介词;表示地点的副词前多介词;某些动词、连词后

多介词。

3. 多连词：状语从句与主句之间多一个连词；充当状语的分词和主句之间多一个连词；

4. 多代词：作定语的分词前多一个关系代词；定语从句中多一个作宾语的代词；在“连词＋分词”结构中多一个代词；

5. 某些固定结构中多不定式 to；

6. 多副词：形容词原级或比较级前多表示程度的副词。

题型 14 短文改错 · 修改类

【题型分析报告】

高考英语试卷中，短文改错的修改类错误主要涉及以下几个方面：冠词、名词、动词时态、动词语态、非谓语动词、形容词与副词、代词、连词等。

【命题规律报告】

高考短文改错的修改类错误，一般会从以下几个方面设置错误点：

1. 名词：名词单复数混用；可数名词与不可数名词混用；名词与名词所有格混用；

2. 动词：时态误用；时态与语态混用；主谓一致；非谓语动词；固定搭配；

3. 介词：固定短语搭配错误；

4. 连词：并列句连词错误；复合句引导词错误；

5. 代词：代词的格与数错误；代词性别错误；

6. 数词：基数词与序数词的错误；分数的分母的单复数形式错误；

7. 冠词：定冠词与不定冠词混用；

8. 形容词和副词：形容词与副词的词性误用；形容词与副词的原级、比较级和最高级的混用。

题型 15 书面表达

【题型分析报告】

写作是语言能力的重要表现形式。该部分要求考生根据提示进行书面表达。考生应能：

1. 准确使用语法和词汇

语言的准确性是写作中不可忽视的一个重要方面，因为它直接或间接地影响到信息的准确传输。应用语法结构和词汇的准确程度是写作部分评分的一个重要标准。

2. 使用一定的句型、词汇，清楚、连贯地表达自己的意思

任何一篇文章都需要有一个主题，考生应该围绕该主题，使用合适的句型、词组等，清楚、连贯地表达自己的思想。

【三年真题示例】

2019～2021 年书面表达题材统计

年份 \ 卷别	全国Ⅰ卷/乙卷	全国Ⅱ卷/甲卷	全国Ⅲ卷
2021	做一个聪明的网上学习者	哪些传统文化更吸引外国人	
2020	描述身边值得尊敬和爱戴的人	介绍一次采摘活动	请外教指导如何根据英语课文改编短剧
2019	写求职信当志愿者	写邮件给队友，告知球队将参加的比赛	给英国朋友写邮件，邀请他参加音乐节

【命题规律报告】

新课标全国卷的书面表达体裁仍然会以应用文为主，以考查书信和电子邮件为主，话题贴近考生的实际生活。高考注重在一个比较真实的交际语境中让考生把英语当作一个工具使用，为考生的终生发展打下良好基础。

近三年写作试题题材较丰富，涉及学校生活、人际关系、社会与文化、体育、艺术、职场等话题，其中学校生活类题材占 3 篇。近三年书面表达话题均贴近学生生活，占比最多的是学校生活类题材。其中传统艺术类题材有利于加深我国学生对传统文化的认知和热爱，符合传播中国优秀传统文化的高考命题总体指导思想。

重要题型解题策略

1. 听力解题策略

(1) 主旨要义

任何一段对话或独白总会围绕一个主旨或者一个中心思想展开。有时，主旨要义会比较明确；有时则会贯穿整个对话或独白，考生需自己归纳、概括。

此类题目考查对材料主要内容的综合概括能力。解答此类试题时，我们不应该在某些听不明白的细节上纠缠，要抓住关键词语，从总体上把握材料所谈论的内容，这样可以充分理解整段材料的主旨和要义。

(2) 数字计算

此类题目在高考中十分常见，话题大多涉及以下几个方面：基数词、序数词、分数、百分比；价格、比例；年代、日期、时刻；路程、距离；街道、楼层、房间、电话号码、航班、车次等。从命题形式上看，主要是加、减、乘、除混合运算，一般以加、减为主。

遇到此类题目时，不仅要听出有关数字及数字间的关系，还需要注意看清试题，因为运算方法的要求往往出现在题目之中。另外，需要听到的往往不只是一个数字，所以在听录音时应该反

应灵敏，记下一些重要的信息，以便换算。

(3)地点去向

此类题目需要考生根据材料中提到的多个地点选出正确答案。正确回答这类题目的关键是听懂具体内容。在听录音之前，最好先浏览一下题干和选项，这样就可以排除干扰，从涉及的多个地点中选出正确答案。

(4)人物事件

此类题目考查某人在某时某地做某事。在回答"谁做某事"的问题时，考生应整体理解材料内容，因为材料中谈论的人物往往有多个，而且不一定能从某句话中直接找到答案。在回答"做什么事"的问题时，考生应留意选项中每个动作及动作发出者和发生时间，抓住材料中出现的表示动作先后顺序的词语。

(5)原因目的

此类题目是听力测试中常考的一种，解答此类题目的关键在于认清原因或目的。此类题目需要考生对听力内容做综合性分析，通过对上下文的理解找出其中的原因或目的。

(6)身份角色

解答此类题目时，考生在听录音时要把注意力集中在一些与职业身份或人物关系相关的关键词语上。答对此类题目的关键是熟悉那些与职业身份有关的词语或不同关系的谈话双方见面时常有的话语，以此判断说话人的身份或人物之间的关系。

(7)观点意图

一般来说，说话者总会有说话的意图，或是提出或是回答问题，阐述自己的想法，或是表明自己的态度或意见，对此的理解或推断非常重要。有时，说话者的意图或观点是明说出来的，有时则隐含在对话的字里行间，需要考生自己去揣摩、推断。

2. 阅读理解解题策略

(1) 细节题

在读文章之前先读题，对要考查的部分做简要记录，这样，在读文章的时候才能快而准地锁定目标信息，以便节省时间和减少反复寻找细节的麻烦。

代入法：即带着问题在原文中寻找答案。先在问题中找准关键词，然后进行信息定位，运用略读以及查读的技巧快速在文章中找到相关信息。

变通法：根据所找信息，分析选项，对比其中所用词汇，进行变通。

归纳法：细节题有时考查的不是单一信息，而是多处信息的整合，考生一定要全面捕捉相关信息，进行综合分析、归纳，切不可草率做决定。

查读法：先略读文章，注意与 who、what、when、where 等有关的细节。边读边概括，尽力记住这些细节，并留意它们所在的位置。复读时尽快找到这些位置，确定答案。

定位法：对于广告、演出信息、航班时间表等应用文的阅读，不必通读全文，只需根据题干提供的关键点，直接在文中定位。

(2)推断题

首先，要吃透文章字面的意思，这是推断的前提和基础。

其次，要对文字的表面信息进行加工，由表及里，由浅入深，通过分析、综合、判断等进行深层处理，符合逻辑地进行推理。不能断章取义，以偏概全。

再次，要忠实于原文，以文章提供的事实和线索为依据，立足已知，推断未知。不能主观臆断，凭空想象，任意揣测，更不能用自己的观点来代替作者的观点。

最后，要体会文章的基调，揣摩作者的态度，弄清逻辑发展的脉络，悟出作者的弦外之音。

(3)主旨大意题

段落大意：考生做此类题目，关键找准主题句。主题句出现在段首，开门见山，随后用细节来解释支撑或发展主题句所表达的思想。主题句出现在段尾，在整段表述完细节后，归纳要点、得出结论或结果，以概括主题。主题句出现在段中，先在段首提出问题，段中用细节导出主题，随后做进一步的解释、支撑或发展。主题句首尾呼应，段首先提出主题，段尾再进一步点出或深化主题。

文章大意或文章标题：一个标题应该具备概括性、涵盖性、针对性和精确性。首先，要把握好文章的大意，不能把文章某一段落的大意看作整篇文章的大意，即部分代替整体，或者以文章中的事实细节代替文章的大意，从而给文章套上一个观点片面的标题。其次，标题所涉及的范围要能覆盖全文，既不能太大，脱离了文章内容过度发挥，也不能太小。再次，一个恰当的文章标题还应抓住文章的主题句，抓住了主题句就抓住了文章的中心。最后，选择文章的标题时应该考虑文章的体裁和作者的写作目的，不能随意改变文章语言表意的程度及色彩。

(4)词义推测题

做词义推测题的方法多种多样，根据不同情况采用不同的方法。

利用指代关系推测：对于代词所指代内容的判断，考生要联系前后段落内容，然后仔细读前句，一般来说，代词指代的是前面句子中的内容。

利用定义或释义来推测：有时候，在文章的生词后面，作者会给出该词的定义或解释，通过阅读定义或解释部分，考生便可以理解该词的基本含义。

利用同位结构推测：同位结构的引导词有 or、namely、that is、in other words 等，有时以括号或破折号的形式出现。考生可以在这些词后面找到与画线词意义相同或相近的词语。

利用举例推测：考生可以通过文章中所举例子来推测画线词的意思。

利用比较或对比推测：有时作者会运用对比和比较的方法来阐述所要表达的内容，考生可以根据文章中的表转折和对比的词语来推测画线词的意思。

3. 补全短文解题策略

高考英语补全短文主要考查考生对文章的整体理解和掌握情况，相当于阅读理解和完形填空的综合。通过分析近几年此类题型的特点，总结归纳出以下几方面的内容：

(1)明确考点

这类题主要有三大考点:

①考查主题句,也就是考查考生对文章整体内容的概括能力。

②考查上下文衔接,即考查文章的过渡部分。

③考查总结句,需要考生学会归纳段落大意。

(2)解题方法

不同位置的设空,其解题方法也有区别:

①段首设空

a. 查找同义词或其他相关的词,推断出主题句。

b. 锁定关键词,然后在选项中查找相关特征词。通常答案与空格后的第一句在意思上是紧密衔接的。

②段中设空

阅读空格的前后句,标记关键词,并将前后句中的解题线索,即关键词标记下来。关键词包括句中的核心名词或名词词组(如带有形容词的名词词组),如专有名词、时间、数字、代词、连词等;阅读各个选项,标记关键词;比较并匹配上述两类关键词,确定答案;将确定的选项代入原文,看读起来是否通顺。

③段尾设空

这个时候,空格前的一句或两句是重点语句,考生要重点阅读以锁定关键词。如果在选项中找不出与前文之间的关联,此时可考虑与下一段开头是否有一定的衔接。认真阅读下一段开头几句,选择与之紧密相连的选项。

4. 完形填空解题策略

完形填空题型是一种旨在考查考生语用能力的典型题型。它既考查词语搭配、近义词辨析、句型结构、习惯用法等,又考查逻辑推理和判断能力。完形填空是在全面理解短文基础上的选择填空,因此,做完形填空题可遵循下列步骤:

(1)通读全文——抓主题

一般来说,很多文章会按照“总—分—总”的思路来写。首先提出主题,接着对主题进行分析、叙述,最后进行归纳、总结,得出结论或提出建议。因此,一般根据文章的首句及尾句就能抓住文章的主题。但是,主题句不总是在文章的开头,有时在文中,有时在文尾,因此,考生在做题时一方面要快速通读全文,另一方面应注意连接词,如 but、however、yet、though、therefore、otherwise 等,它们的前面一句或后面一句有可能是主题句。考生抓住了主题,就等于掌握了整篇文章,就可根据主题顺藤摸瓜选出答案。

(2)上下联系——寻信息

了解大意后就可以开始填空。文章中,句与句之间、段与段之间紧密相连、浑然一体。因此,完形填空中经常会出现前面的信息为后面的空白提供暗示,而后面的信息有可能是前面空白的答案的情况。这时,考生切不可死盯空白不放,而要联系上下文寻求信息以确定答案。

(3)左顾右盼——找搭配

在四个选项中,有时单词的语法形式都正确,但与所给的句型结构及其他词的搭配意义完全不同。考生不能单从词义上去辨析,还要审查空白前后的名词、动词、介词或非谓语动词等,比较与各选项的搭配关系,然后确定答案。

(4)思前想后——觅逻辑

逻辑是作者的行文方式,主要包括并列、转折、条件、因果、递进、让步等。它们有的通过连接词来表达,关系非常明显;有的隐含在句与句之中,关系比较隐蔽。考生应该根据前后信息进行思考,准确理解上下文间的逻辑关系。

(5)语境分析——辨词义

词不离句,句不离篇。考生做完形填空时必须从句子的语境出发,根据文章的中心、上下文的意思,确定空白处的意思,然后选出合乎语境的单词。

(6)集中精力——破难题

每篇完形填空 20 道题,其中有 2~4 道题的难度较大,考生可能在短时间内很难确定答案。此时,考生应该在完成全文后,集中精力,对其进行分析、综合,再做出决定。

5. 语法填空解题策略

(1)给出动词基本形态,可能考查时态、语态、主谓一致、非谓语动词或词性词形转化(名词、形容词等)。

若判定考查谓语动词,一般是考查时态、语态以及主谓一致。考生可在句中寻找时间状语,判断时态;若无明显时间状语,则从其他谓语动词的时态来判断。根据语境判断语态,根据主语的数来判定谓语的单复数。若判定考查非谓语动词,则需要判断它在句中所担当的功能、该动词与它的逻辑主语之间的主、被动关系以及该词与谓语动词动作发生的先后关系。

若判定考查词性词形转化,考生可根据语境以及该词在句中的成分判断填写适当词形。

(2)给出名词,可能考查名词的复数形式,也可能考查词性的变化(转化为动词、形容词、副词等)。

(3)给出形容词,可能考查形容词比较级、最高级,或词性转化(转化为副词),或是其反义词(前缀)。

(4)给出副词,可能考查副词的比较级、最高级,或是其反义词。

(5)未给出提示词时,可能考查:

冠词:一般设空位于名词前,考生需要判定是特指还是泛指以及名词发音的开头是元音还是辅音。

介词:注意语境以及常用搭配。

代词：多考查主格宾格形式、物主代词、反身代词等。

连词：多考查 as、than 以及并列连词 and、but、while、yet。

6. 短文改错解题策略

(1)通读全文，掌握其大意。

高考短文改错的篇章内容贴近考生生活，结构不复杂，句子浅显易懂。做短文改错时应该树立整体意识，应从短文整体入手，因此考生必须在阅读并且理解文章的基础上去发现并改正错误。

(2)整句理解，逐行分析。

在句子层次上进行题目分析，解题时，要上下兼顾，不可顾此失彼。根据短文改错的命题规律，仔细斟酌增加类、删除类和修改类的各种错误。

(3)复读全文，检查核对。

在检查过程中，既要看清词和句子，更要注意文章整体的逻辑关系，特别是上下文的联系，既要重视文字、句子的字面意思，又要弄清文字段落的内在逻辑关系，还要特别留意文章的意思是否连贯通顺，是否符合逻辑。

7. 书面表达解题策略

(1)审题目：要切中题意。看到考题后，先不要急于动笔，要仔细看清题目要求的内容。根据图画、图表、提纲或短文提供的资料和信息来审题。审题要审格式、人物关系、故事情节、时态变化、活动时间、地点等。

(2)圈要点：防止遗漏要点。

(3)列提纲：据文章要点、短文的中心思想将主要句型、关键词语记下，形成提纲。

(4)写全文：

①避免使用中式英语，尽量使用自己熟悉的句型。

②适当使用较高级词汇、非谓语动词及复合句，丰富表达形式。

③注意语法、句法知识的灵活运用。

a. 语态、时态要准确无误。

b. 主语的人称和数要和谓语一致。

c. 注意人称代词的宾格形式。

考点精析

考点 1 名词

【题型分析报告】

(1)名词的数

名词的数是英语学习的基础知识，也是语法填空、短文改错题型考查的重点。高考中主要考查名词的单、复数变化和可数与不可数的区别。

(2)名词转化

给出提示词(多为动词或形容词)，将其转化为名词形式是语法填空的常见命题方式。考生应掌握并熟练运用相关构词法的知识。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 64；Ⅱ卷 61；Ⅲ卷 64	90%
	2019	Ⅰ卷 66；Ⅲ卷 66	
	2018	Ⅰ卷 67；Ⅱ卷 66；Ⅲ卷 66	
短文改错	2020	Ⅰ卷第 6 处；Ⅱ卷第 6 处	90%
	2019	Ⅰ卷第 6、7 处；Ⅱ卷第 1 处；Ⅲ卷第 9 处	
	2018	Ⅰ卷第 5 处；Ⅱ卷第 1、2 处；Ⅲ卷第 9 处	

考点 2 冠词

【题型分析报告】

(1)冠词包括不定冠词 a/an、定冠词 the 和不用冠词的情况(也称为零冠词)。a/an 的基本含义为“一个”，表泛指，the 的基本含义为“这个；那个”，表特指。通常第一次出现的单数可数名词前用 a/an，重复出现时在该名词前用 the。零冠词用于不可数名词或复数名词前，表泛指。以上用法是冠词最基本的用法，在语法填空或短文改错题型中考查的频率很高。

(2)冠词的用法相当复杂，考生应牢记一些常见的特殊用法。如抽象名词前用不定冠词表示具体化，如定冠词用于表示方位的名词前、逢“十”的数词前、特定结构中表示身体部位的名词前等，如球类、棋类或某些固定词组或结构中零冠词的特殊用法等。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅱ卷 70	80%
	2019	Ⅰ卷 69；Ⅱ卷 69	
	2018	Ⅱ卷 62；Ⅲ卷 62	
短文改错	2020	Ⅰ卷第 9 处；Ⅲ卷第 5 处	90%
	2019	Ⅰ卷第 3 处；Ⅲ卷第 10 处	
	2018	Ⅰ卷第 1 处；Ⅱ卷第 3 处	

考点 3　代词

【题型分析报告】

代词是代替名词及起名词作用的短语或句子的词，常考的有以下几种：

(1)人称代词。分为主格(I、you、he、she、it、we、they)和宾格(me、you、him、her、it、us、them)两类。其中主格在句中用作主语，宾格在句中用作宾语。

(2)物主代词。分为形容词性物主代词(my、your、his、her、its、our、their)和名词性物主代词(mine、yours、his、hers、ours、theirs)两类。形容词性物主代词只能用作定语；名词性物主代词可用作主语、宾语和表语，还可与 of 连用作后置定语。

(3)反身代词。包括由 oneself 演变而来的 myself、yourself、himself、herself、itself、ourselves、yourselves、themselves 等形式。常用作宾语、同位语和状语。

(4)指示代词。包括 this、that、these、those，在句中可作主语、宾语、表语或定语。

(5)不定代词。包括 all、each、both、either、neither、one、none、few、little、many、much、other、another、some、any、no、every、enough 等，以及由 some、any、no 和 every 构成的复合不定代词(即 someone、nobody、everything 等)。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 70	30%
	2019	—	
	2018	Ⅰ卷 70；Ⅲ卷 68	
短文改错	2020	Ⅰ卷第 10 处；Ⅱ卷第 9 处；Ⅲ卷第 9 处	90%
	2019	Ⅰ卷第 10 处；Ⅲ卷第 6 处	
	2018	Ⅰ卷第 3 处；Ⅱ卷第 6 处；Ⅲ卷第 5 处	

考点 4　介词

【题型分析报告】

介词是英语中最活跃的词类之一，使用频率很高，高考考查频率也很高，在语法填空和短文改错题型中体现得最为明显。语法填空涉及介词的基本用法，一般所填介词会与空前或空后某词构成固定搭配、习惯用法等。短文改错涉及介词少用、多用或误用等。考生应在平时的学习中关注常用介词的用法，并积累与介词有关的固定搭配等。

(1)方位介词：above、across、along、among、around、at、below、beside、between、down、in、inside、into、near、off、on、outside、over、through、to、towards、under、up 等。

(2)时间介词：after、at、before、by、during、for、from、in、on、over、since、through、till、until、within 等。

(3)表工具、手段、方式的介词：by、on、over、with、in 等。

(4)表原因的介词：with、for、from、of、over 等。

(5)表示支持、反对的介词：for、against、in favor of 等。

(6)其他常用介词：besides、except、but、beyond、about 等。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 65；Ⅱ卷 64、67；Ⅲ卷 70	90%
	2019	Ⅰ卷 63；Ⅲ卷 63	
	2018	Ⅰ卷 65；Ⅱ卷 65；Ⅲ卷 67	
短文改错	2020	Ⅰ卷第 7 处；Ⅱ卷第 2 处	80%
	2019	Ⅱ卷第 5 处；Ⅲ卷第 5 处	
	2018	Ⅰ卷第 9 处；Ⅱ卷第 8 处	

考点 5　形容词和副词

【题型分析报告】

(1)形容词和副词是语法填空题型的必考点，主要以提示词的形式考查考生。其中，形容词可以作定语、表语和宾语补足语。副词在句中作状语，修饰动词、形容词、其他副词、介词短语或整个句子。另外，考生还要根据上下文来判断是否要用所给形容词或副词的比较级形式或最高级形式。

(2)短文改错中考查形容词和副词基本上是形容词形式和副词形式互换，即本该用形容词却用了副词或本该用副词却用了形容词。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 62；Ⅱ卷 66、69；Ⅲ卷 62、68	100%
	2019	Ⅰ卷 62、68；Ⅱ卷 63、70；Ⅲ卷 61、67、68	
	2018	Ⅰ卷 61、69；Ⅱ卷 63、67；Ⅲ卷 63	
短文改错	2020	Ⅰ卷第 1、8、9 处；Ⅱ卷第 3、10 处；Ⅲ卷第 3 处	100%
	2019	Ⅰ卷第 1、5、7 处；Ⅱ卷第 2、4、9 处；Ⅲ卷第 3 处	
	2018	Ⅰ卷第 4 处、第 8 处；Ⅲ卷第 7 处	

考点 6　动词的时态和语态

【题型分析报告】

动词考点为英语学习中的重要知识点，围绕动词，命题者可以从谓语动词和非谓语动词两大方面考查考生。在谓语动词方面，命题者可以从动词时态、动词语态和动词虚拟语气等角度命题。在非谓语动词方面，命题者可以从动词不定式、动名词、动词现在分词和动词过去分词等方面命题。考生务必要重视对动词各方面用法的学习。

动词的时态和语态为高考必考考点。命题者通常在语法填空或短文改错中设置特定的语境，考生需要在这个语境中判断动词所需的正确时态和语态。在做出判断的过程中，考生需要从时态一致、主从句时态呼应、时态替代等几个方面综合考虑。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 61、67、68；Ⅱ卷 62；Ⅲ卷 63、66	100%
	2019	Ⅰ卷 62；Ⅱ卷 43；Ⅲ卷 62、69	
	2018	Ⅰ卷 64；Ⅱ卷 61、68；Ⅲ卷 69	
短文改错	2020	Ⅱ卷第 4 处；Ⅲ卷第 5 处	100%
	2019	Ⅰ卷第 3、6 处；Ⅱ卷第 9 处；Ⅲ卷第 6 处	
	2018	Ⅰ卷第 2 处；Ⅱ卷第 7、9 处；Ⅲ卷第 1、8 处	

考点 7　非谓语动词

【题型分析报告】

在高中阶段的学习中，非谓语动词是一个非常重要的考点，也是考试中的重点和难点，它几乎贯穿整个高中阶段的学习，并且在以后的学习当中会经常用到。在高考中，非谓语动词经常以语法填空和短文改错的题型出现。语法填空对非谓语动词的考查主要集中在其作定语和宾语，此外考查非谓语动词作主语、表语、状语、补语也是高考语篇型填空的重点。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
语法填空	2020	Ⅰ卷 66；Ⅱ卷 63、65、68；Ⅲ卷 67、69	100%
	2019	Ⅰ卷 64、70；Ⅱ卷 61、65、68；Ⅲ卷 62、70	100%
	2018	Ⅰ卷 62、63；Ⅱ卷 64、70；Ⅲ卷 64、70	100%
短文改错	2020	Ⅰ卷第 2、4 处；Ⅲ卷第 1、8 处	100%
	2019	Ⅰ卷第 8 处；Ⅱ卷第 8 处；Ⅲ卷第 1 处	100%
	2018	Ⅰ卷第 7 处；Ⅱ卷第 4、5 处；Ⅲ卷第 2、4 处	100%

考点 8　情态动词和虚拟语气

【题型分析报告】

情态动词和虚拟语气在高考中主要通过单项填空题型考查。情态动词考点集中在情态动词表示推测的基本用法及区别、“情态动词＋have done”的用法区别等。

虚拟语气在高考命题中不是重点，但是难点，考点常集中在含蓄条件句以及主语、宾语从句等特定句型中虚拟语气的使用上，因此考生应熟练掌握含蓄条件句中主从句的时态要求以及一些典型句型中虚拟语气的具体形式。近三年该知识点考查概率约 4%。

考点 9　定语从句

【题型分析报告】

定语从句是高考必考知识点。近三年考查分值一般为 1.5 分，一般会在语法填空中设置一空考查定语从句，其中关系代词和关系副词、限制性定语从句和非限制性定语从句是考查重点，如 19 年考查的是由 when 引导的限制性定语从句，18 年考查的是由 that/which 引导的限制性定语从句，17 年考查的是由 which/who/when 引导的非限制性定语从句。近三年该知识点的考查概率约 70%。

考点 10　名词性从句

【题型分析报告】

名词性从句是高考英语的常考内容，也是三大从句中最复杂的一类。它又分为主语从句、宾语从句、表语从句和同位语从句四类，在英语语篇中出现的频率很高，在短文改错中考查的次数也很多。近三年该知识点的考查概率约 40%。

考点 11　状语从句

【题型分析报告】

状语从句是高考的热点之一。状语从句又被称为副词性从句，包括时间状语从句、条件状语从句、原因状语从句、让步状语从句、目的状语从句、结果状语从句、方式状语从句等。考查的重点集中在时间状语从句、条件状语从句、让步状语从句和目的状语从句。试题的设置呈现综合性和交叉性，往往与定语从句和名词性从句结合起来考查，尤其对于不同性质的连词，要注意其在

不同的语境中所表示的不同意义，例如 as 既能引导时间状语从句，又能引导原因状语从句和让步状语从句。同时考生也要善于区分容易混淆的近似连词的用法。因此，在平常的学习中，理解、区分、掌握引导状语从句的关联词，搞清主从句的语意及逻辑关系，是做好状语从句题的关键。近三年该知识点的考查概率约 40%。

考点 12　特殊句式

【题型分析报告】

特殊句式主要涉及强调句型、反意疑问句、祈使句、感叹句、There be 句型、倒装句及省略句。近三年该知识点的考查概率约 10%。

核心考点应对技巧

1. 形容词和副词

(1)形容词变副词。在语法填空和短文改错题型中，这类考点最多。考生要掌握形容词变副词的规则变化和不规则变化。

(2)名词变形容词。高考中有关名词的变形，除了单、复数互换之外，就是名词变形容词了。考生要掌握名词变形容词的常见构词法。

(3)比较级和最高级。考生要熟悉常见的形容词和副词的比较结构，并掌握形容词和副词的比较级和最高级形式的变化规则。

(4)分词形容词。部分现在分词和过去分词已经演化成形容词，考生要注意两者意义上的区别。

(5)注意高考常考的几对词。如：many—much、before—ago、here—there、late—later。

2. 动词的时态和语态

英语中共有 16 种时态。有些时态有其对应的被动语态，但是还有些时态很少用于被动语态或没有被动语态。

常用时态具体用法：

(1)一般现在时主要用来表示人、事物的现状和特点，表示经常或习惯性的动作，或表示客观真理。在时间或条件状语从句中，常用一般现在时代替一般将来时。

(2)现在进行时表示说话时或目前一段时间内正在进行的活动，或表示感情色彩，加强语气。

(3)现在完成时表示说话时已经完成的动作，强调该动作的结果对现在仍有影响。

(4)一般过去时表示在过去某个特定时间发生的动作或存在的状态，不强调对现在的影响，只说明过去。

(5)过去进行时表示过去某个时间点或某个时间段内正在发生的动作。

(6)过去完成时表示过去某个时间之前已经完成的动作，即过去完成时的动作发生在过去的过去。

(7)一般将来时表示将来某个时间会发生的动作或存在的状态，常和表示将来的时间状语连用。

(8)将来进行时表示将来某个时间正在发生的动作，或按计划一定会发生的事情。

动词的语态：

被动语态一般用于强调动作承受者。动词的被动语态一般不单独考查，而是和时态语气或非谓语动词一起考查。使用被动语态时，需要关注以下两点：

(1)不及物动词及短语不能用于被动语态，如 come true、consist of、take place、belong to 等；

(2)一些动词的主动语态可以表示被动意义，如 sell、wash、lock 等。

3. 非谓语动词

定义：非谓语动词就是在句子当中不以谓语形式出现的动词，“非谓语”，顾名思义，不作谓语。

语法功能：

名称	语法功能					
	主语	宾语	补语	表语	定语	状语
不定式(not) to do	√	√	√	√	√	√
动名词(not)doing	√	√	√	√	√	—
现在分词(not) doing	—	√	√	√	√	√
过去分词(not)done	—	√	√	√	√	√

动词不定式：

动词不定式具有名词、形容词、副词的特征。

(1)不定式的一般式所表示的动作与谓语动词动作同时发生或发生在谓语动词动作之后。不定式的进行式所表示的动作与谓语动词动作同时发生。不定式的完成式表示的动作发生在谓语动词动作之前。

(2)动词不定式短语作主语时，常用 it 作形式主语，真正的主语(不定式)后置。

(3)常常跟不定式作宾语的动词有 want、hope、wish、offer、fail、plan、learn、pretend、refuse、manage 等，如果不定式后面有宾语补足语，则用 it 作形式宾语，真正的宾语(不定式)后置，放在宾语补足语后面。

在复合宾语中，动词不定式可充当宾语补足语，以下动词常跟这种复合宾语：want、wish、ask、tell、order、advise、persuade、call on、wait for、invite 等。

动名词：

(1)当动名词短语作主语时常用 it 作形式主语，例如：It's no use quarrelling with him.

(2)动名词既可作动词宾语也可作介词宾语。动名词作宾语时，若其后跟有宾语补足语，则常用形式宾语 it。

(3)以下动词及短语只跟动名词作宾语：enjoy、finish、suggest、avoid、risk、be busy、be worth、feel like、can't stand、can't help、prevent...(from)等。

现在分词：

(1)现在分词的主动语态:现在分词主动语态的一般式表示与谓语动词所表示的动作同时发生,完成式表示的动作在谓语动词所表示的动作之前发生,常作状语。

(2)现在分词的被动语态:一般式表示与谓语动词同时发生的被动的动作,完成式表示发生在谓语动词之前的被动的动作。

(3)现在分词作状语:①作时间状语;②作原因状语;③作方式状语,表示伴随;④作条件状语;⑤作结果状语;⑥作让步状语。

过去分词:

过去分词只有一种形式:规则动词由动词原形加词尾-*ed* 构成。不规则动词的过去分词没有统一的规则要求,要一一记住。

(1)过去分词作定语相当于一个被动语态的定语从句。

(2)过去分词作状语:①作原因状语;②作时间状语;③作条件状语;④作让步状语;⑤作方式状语,表示伴随。

4. 定语从句

(1)基本定义和用法

定语从句是在复合句中修饰主句的名词或代词的句子,相当于形容词的功能。被定语从句修饰的词叫先行词,引导定语从句的词叫关系词。关系词的作用:一是放在先行词与定语从句中间起到连接作用;二是在从句中充当一个成分,可在从句中作主语、宾语、表语、定语和状语,并与先行词保持数的一致。

关系词		先行词	在从句中的成分	备注
关系代词	who	人	主语	whom、which 和 that 在从句中作宾语时,常可以省略,但介词提前时后面关系代词不能省略,也不可以用 that
	whom	人	宾语	
	whose	人或物	定语	
	that	人或物	主语、宾语	
	which	物	主语、宾语	
	as	人或物	主语、宾语	as 作宾语一般不省略,可置于句首、句中或句末
关系副词	when	时间	时间状语	可用介词+which 代替
	where	地点	地点状语	
	why	原因	原因状语	

(2)that 与 which、who、whom 的用法区别

①只用 that 的情况:

●先行词为 all、everything、anything、nothing、little、much 等不定代词时

●先行词被 all、any、every、each、much、little、no、some、few 等修饰时

●先行词有形容词最高级和序数词修饰时

●先行词既指人又指物时

●先行词被 the only、the very 等修饰时

●句中已经有 who 或 which,为了避免重复时

②只用 which、who、whom 的情况:

●在非限制性定语从句中,只能用 which 指代物,用 who/whom 指人

●在由"介词+关系代词"引导的定语从句中,只能用 which 指物,whom 指人

●先行词本身是 that 时,关系词用 which,先行词为 those、one、he 时多用 who

5. 名词性从句

在句子中起名词作用的句子叫名词性从句。名词性从句的功能相当于名词词组,它在复合句中能充当主语、宾语、表语、同位语、介词宾语等,因此根据它在句中不同的语法功能,名词性从句又可分为主语从句、宾语从句、表语从句和同位语从句。

(1)引导名词性从句的连接词

连接词:that、whether、if

连接代词:what、whatever、who、whoever、whom、whose、which

连接副词:when、where、how、why

不可省略的连词:

①介词后的连词。

②引导主语从句和同位语从句的连词。

(2)that 引导名词性从句

①that 只起连接主句和从句的作用,在从句中不充当任何成分,本身也没有词义,在句中能充当主语、宾语、表语、同位语和形容词宾语。

②有时候用 it 作形式主语,而将 that-从句置于句末,常见以下四种不同的句式:

a. It + be +形容词+ that-从句

b. It + be + 动词-*ed* + that-从句

c. It + be +名词+ that-从句

d. It +不及物动词+ that-从句

(3)连接代词和连接副词引导名词性从句

who、whom、whose、whoever、what、whatever、which、whichever 等连接代词在从句中充当主语、宾语、表语或定语;where、when、how、why 等连接副词在从句中充当状语。

(4)if、whether 引导的名词性从句

在下列情况下,whether 不能被 if 取代:

whether 引导主语从句并位于句首;引导表语从句、同位语从句;whether 从句作介词宾语;从句后有"or not"。

6. 状语从句

状语从句是一种副词性从句,通常由一个从属连词或一个起连词作用的词组引导。

(1)时间状语从句

由下列连词引导：when、while 、as、before、after、once、till、until、once、as soon as、now that、hardly... when、scarcely... when、no sooner... than 等。有一些表示时间的副词(短语)或名词短语也可引导时间状语从句，如：directly、instantly、immediately、by the time、the moment、the second、the minute、the instant、every time、each time、next time、the last time 等。

(2)原因状语从句

由下列连词引导：as、because、since、for、now that、considering that、seeing that 等。

(3)地点状语从句

由下列连词引导：where、wherever、anywhere、everywhere 等。

(4)结果状语从句

由下列连词引导：that、so... that、such... that、so that 等。注意以下几种结构：

①so+*adj.*/*adv.* +that...

②such(a/an+*adj.*)+*n.* +that...

③so+*adj.* +a/an+*n.* +that=such a/an+*adj.* +*n.* +that...

④so many/much/few/little+*n.* +that...

⑤such +(*adj.*) +*n.* (u/pl)+that

so 或 such 置于句首时，主句常倒装。

(5)目的状语从句

由下列连词引导：so that、in order that、for fear that、in case 等。(注：so that 也可用来引导结果状语从句)so that、in order that 引导的目的状语从句中常需用情态动词。so that 引导的目的状语从句只能放在主句之后，in order that 引导的目的状语从句可以放在主句之前或之后。

for fear that、in case 引导的目的状语从句谓语动词要用 should do，它们本身带有否定意义，相当于 so that... not、in order that... not。

(6)条件状语从句

条件状语从句分为真实条件句和非真实条件句(用在虚拟语气中)。

由下列连词引导：if、unless、suppose、supposing、providing(that)、provided(that)、given(that)、in case、on condition that、as long as、so long as、so far as 等。

(7)让步状语从句

由下列连词引导：although、though、as、even if、even though、while、whether... or、whoever、whatever、however、no matter+疑问词等。注意以下几点：

①although、though 引导让步状语从句时，主句前不能用 but，但可以加 yet、still。

②as 引导让步状语从句时，必须用前置结构，通常是从句中的表语、状语或动词原形放在句首，放在句首的名词前的冠词要去掉。

③whether... or (not) 引导的从句，提供两个对比的"尽管"情况，含有条件意味。

④疑问词+ever=no matter +疑问词。

(8)方式状语从句

由下列连词引导：as、as if、as though、the way 等。

物 理

题型精析

全国卷近三年物理考查题型总结表

考查频率	题型类型	题型名称
必考题型	选择题	物理学史与科技发现、直线运动与图像、物体平衡与牛顿运动定律、曲线运动与万有引力、静电场、电磁感应
	非选择题	力学实验，电学实验，力与运动、动量与能量综合，带电粒子在复合场中的运动，带电粒子在电场中的运动，电磁感应
频考题型	选择题	静电场【19(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，21(Ⅰ、Ⅱ)】 图像【19(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，21(Ⅰ、Ⅱ)】 运动和力【19(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，21(Ⅰ、Ⅱ)】
	非选择题	创新实验、力电综合问题
常考题型	选择题	功和能、万有引力与航天、交变电流与变压器
	非选择题	图像法处理实验数据
冷考题型	选择题	直流电路、静电感应、涡流等
	非选择题	万有引力定律和航天计算题，交变电流综合题

题型 1 物理学史与物理方法、科学发现

【题型分析报告】

物理学史与物理方法、科学发现属于高考必考题型，在选择题中考查，近三年考查分值在 6～12 分，其考查内容涉及：①必修模块中力学物理学史和物理思想方法；②选修模块中电学和近代物理中的物理学史和物理思想方法；③最新科学发现。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	17. 原子核衰变及半衰期 18. 万有引力定律及其应用	19. 电荷数、质量数守恒	16. 动量定理 18. 匀变速直线运动的规律
全国Ⅱ卷	18. 万有引力定律及其应用	14. 电磁学规律的发现者 18. 质能方程	15. 质能方程 19. 平抛运动和运动的合成与分解
全国Ⅲ卷	—	16. 万有引力定律、匀速圆周运动	14. 楞次定律

【命题规律报告】

(1)最新科学技术与科学发现是考查的主旋律。通过最新科学技术与科学发现,考查高中物理的主干知识点。

(2)物理学史与物理方法紧密相连。对物理学思维方法的考查可以与非选择题有机结合。

题型 2　直线运动与运动图像

【题型分析报告】

直线运动与运动图像属于高考必考题型,在选择题和计算题中考查 1~2 道,近三年考查分值在 6~26 分,其考查内容涉及:①匀变速直线运动规律;②速度图像;③位移图像。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	21. 牛顿运动定律与 $a-t$ 图像	20. 重力势能与下滑距离 s 的图像 24. 直线运动	18. 匀变速直线运动的规律
全国Ⅱ卷	14. 匀变速直线运动位移时间的关系	25. 直线运动	25. 直线运动与运动图像
全国Ⅲ卷	—	15. $v-t$ 图像 25. 直线运动	20. 运动图像

【命题规律报告】

(1)匀变速直线运动规律是高中物理基础知识,可能单独考查,也可能与其他知识点例如牛顿运动定律、电磁感应等综合考查。

(2)以运动图像(包括速度图像、位移图像等)给出解题信息,可能单独考查对运动图像的理解、分析比较两个物体的运动,也可能结合其他知识点综合考查。

题型 3　相互作用与牛顿运动定律

【题型分析报告】

相互作用与牛顿运动定律属于高考必考题型,在选择题中考查 1~2 道,在计算题中也常考,近三年考查分值在 6~20 分,其考查内容涉及:①受力分析;②物体的平衡;③牛顿运动定律。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	21. 牛顿运动定律和力的图像	24. 力与运动	19. 力的平衡
全国Ⅱ卷	14. 牛顿第二定律和匀变速直线运动 20. 牛顿第二定律和运动学知识的综合应用	25. 力与运动	16. 受力分析和共点力的平衡 24. 牛顿第二定律 25. 牛顿第二定律
全国Ⅲ卷	—	17. 物体的平衡	15. 共点力的平衡 17. 牛顿第二定律 20. 牛顿第二定律 24. 牛顿第二定律

【命题规律报告】

(1)相互作用、受力分析是高中物理基础知识,是必须掌握的,动态平衡、连接体与叠加体是考查热点。

(2)牛顿运动定律是高中物理核心内容,对这部分内容的考查一是单独考查,二是与其他知识点综合考查。

【题型应对策略】

运动和力综合题

相互作用是高中物理的基础知识,牛顿运动定律是高中物理的核心内容,高考命题通常围绕动力学的两类基本问题,考查物体的平衡问题、力的分解与合成和牛顿运动定律的结合问题、与牛顿运动定律相关的图像问题、叠加体和连接体问题等。高考对相互作用和牛顿运动定律的综合应用,一般以实际问题切入,以叠加体、连接体为模型,以图像、图表给出解题信息,隐含临界问题、瞬时问题,以中等难度的题考查核心知识和学生分析解决问题的能力。在叠加体问题中,如果不需要知道各物体间的作用力,并且各物体具有相同的加速度,就可把它们看成一个整体,分析整体的受力情况和运动情况,运用牛顿第二定律列方程求解;如果需要知道物体之间的作用力,则需隔离与该力相关的物体,把内力转化为外力,分析隔离出的物体的受力情况和运动情况,运用牛顿第二定律列方程求解。在连接体问题中,如果不需要知道各物体间的作用力,并且各物体具有相同的加速度,就可把它们看作一个整体,分析整体的受力情况和运动情况,运用牛顿第二定律列方程求解;如果需要知道连接物体的绳子中的作用力,则需隔离与该力相关的物体,把内力转化为外力,分析隔离出的物体的受力情况和运动情况,运用牛顿第二定律列方程求解。

题型 4　曲线运动与万有引力

【题型分析报告】

曲线运动与万有引力属于高考必考题型,在选择题中考查1~2 道,近三年考查分值在 6~12 分,其考查内容涉及:①运动的合成与分解;②抛体运动;③圆周运动;④天体运动;⑤卫星与太空探索。

[三年真题示例]

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	18. 万有引力定律、开普勒第三定律	15. 万有引力与航天 16. 圆周运动	21. 万有引力定律
全国Ⅱ卷	15. 匀速圆周运动的规律 18. 万有引力定律及其应用，开普勒第三定律	15. 万有引力与航天 16. 平抛运动	14. 万有引力定律 19. 平抛运动和运动的合成与分解
全国Ⅲ卷	—	16. 万有引力与航天	15. 万有引力定律

[命题规律报告]

(1)运动的合成与分解是解决曲线运动的方法。抛体运动和圆周运动是两种典型的曲线运动，也是两种重要的运动模型，是高考考查的重点。抛体运动的考查以平抛运动为主，平抛运动规律可迁移到类平抛运动；圆周运动，按照运动所在的平面可以分为水平面内的圆周运动、竖直面内的圆周运动以及倾斜面内的圆周运动；按照速率是否变化，可以分为匀速圆周运动和变速圆周运动；竖直面内的圆周运动可以分为"绳模型"和"杆模型"。

(2)天体的运动(包括自转和公转)，双星系统、三星系统是综合运用牛顿运动定律和万有引力定律解决的问题，高考经常考查。任何天体的运动都是万有引力提供向心力。天体运动可以建立星体围绕中心星体的环绕模型、双星模型和三星模型等。

(3)卫星、宇宙探测是高考命题热点，情境新，考查角度活，能力要求高。要理解和掌握第一宇宙速度，注意三个宇宙速度的区别和联系。卫星(探测器)的发射，绕星体的匀速圆周运动，变轨、对接、降落、返回等，高考都会考查。

[题型应对策略]

曲线运动与万有引力

1. 运动的合成与分解是处理复杂运动的基本思想和方法，复杂运动(合运动)可分解为两个简单的直线运动(分运动)，运用已经掌握的直线运动规律分别进行研究。在具体问题中，物体的实际运动是合运动，沿某一方向具有某一效果的运动是分运动。对物体的实际运动进行分解时，一般根据物体运动的实际效果进行分解。例如杆(绳)端速度一般分解为沿杆(绳)方向和垂直杆(绳)方向的两个分速度。

2. 平抛运动是高中物理的重要模型之一，平抛运动的特点是初速度沿水平方向且只受竖直方向的重力作用。平抛运动可分解为水平方向的匀速直线运动($s=v_0t$)和竖直方向的自由落体运动($h=\frac{1}{2}gt^2$)。做平抛运动物体的速度改变量 $\Delta v=g\Delta t$，方向总是竖直向下，且相等时间内速度改变量总是相等的。平抛物体的初速度 v_0、瞬时速度 v 和竖直分速度 $v_\perp$($v_\perp=gt=\sqrt{2gh}$)在任意时刻都构成矢量三角形。平抛运动的规律和方法可迁移到类平抛运动及其他运动。

3. 圆周运动包括匀速圆周运动和竖直面内的变速圆周运动。圆周运动的基本特征之一是具有周期性，即在运动过程中，物体的空间位置具有时间上的重复性。匀速圆周运动的特点是物体所受合力大小不变，方向总是指向圆心。在水平面内做匀速圆周运动的物体，其所受合力在水平方向且指向圆心。在竖直面或倾斜面上的圆周运动一般为变速圆周运动，一般需要利用牛顿运动定律和机械能守恒定律及其相关知识解答。

竖直面内圆周运动的轻绳模型和轻杆模型。

(1)轻绳模型：轻绳系一小球在竖直面内做圆周运动或小球在竖直光滑圆轨道内侧做圆周运动。由 $mg=m\frac{v^2}{r}$，解得小球能够通过最高点的临界速度 $v=\sqrt{gr}$。当 $v>\sqrt{gr}$ 时，小球在最高点受到向下的拉力或压力；当 $v<\sqrt{gr}$ 时，小球不能通过圆周轨道的最高点。

(2)轻杆模型：轻杆系一小球在竖直面内做圆周运动或小球在竖直光滑圆管轨道内做圆周运动。小球能够通过最高点的临界速度 $v=0$。当 $v=0$ 时，小球受到向上的支持力，且支持力 $F_N=mg$，当 $0<v<\sqrt{gr}$ 时，小球受到向上的支持力，且支持力 $0<F_N<mg$；当 $v=\sqrt{gr}$ 时，小球受到向上的支持力(为零)；当 $v>\sqrt{gr}$ 时，小球受到向下的拉力或压力，且拉力或压力随速度的增大而增大。

4. 解答万有引力定律和天体运动的问题要抓住两个关键，一是物理模型(把天体看成质点，将天体运动看成匀速圆周运动)；二是动力学特征(万有引力提供天体运动的向心力)。

题型 5 功和功率、机械能

[题型分析报告]

功和功率、机械能属于高考必考题型，在选择题中考查 1～2 道，近三年考查分值在 6～26 分，其考查内容涉及：①功和功率问题；②机械能守恒定律；③功能关系与能量守恒定律。

[三年真题示例]

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	14. 动量守恒定律与机械能守恒定律 19. 动能定理、动量定理 24. 动能定理	20. 机械能	25. 动能定理
全国Ⅱ卷	20. 动能定理 24. 功和能	25. 动能定理	25. 动能定理
全国Ⅲ卷	—	15. 机械能的损失 25. 动能定理	24. 动能定理 25. 动能定理

[命题规律报告]

(1)功和能贯穿于物理学的各个部分，是物理核心素养之一。高考对功和能的考查一般与曲线运动、牛顿运动定律、速度图像、力的图像综合考查，难度较大。

(2)功和功率的考查一般涉及摩擦力、弹力、万有引力(或重力)、外力等，也可与恒定电流、电磁感应、静电场、交变电流与变压器等结合考查。

(3)机械能守恒的考查一般与圆周运动、平抛运动、轻弹簧等结合,难度较大。

(4)功能关系和能量守恒定律涉及的知识较多,情境变化多,考查形式多种多样,对能力要求较高。

【题型应对策略】

功和功率、机械能

1. 对于运动过程复杂、受到变力作用、曲线运动等不能直接利用牛顿运动定律处理的问题,利用功能思路可柳暗花明。若在物体运动过程中只有重力做功或弹簧弹力做功,可利用机械能守恒定律列方程解答。若在物体运动过程中有其他外力做功,可利用动能定理解答。若在物体运动过程中产生了内能、热量、电能等,可利用能量守恒定律解答。解答功和功率问题要依据功和功率的定义及其相关知识解答。

2. 机械能综合问题是指题述的过程或某一部分过程满足机械能守恒定律的条件的相关问题。判断系统机械能守恒的方法:

(1)从机械能守恒的条件分析,若只有重力做功和弹簧弹力做功,则系统的机械能守恒;若过程中有滑动摩擦力做功、空气阻力做功,则机械能一般不守恒。

(2)从能量转化的角度分析,若只有物体间动能和重力势能、弹性势能之间的相互转化,机械能没有转化为其他形式的能量(如内能、电能等),则系统的机械能守恒。

(3)从机械能各种形式能量的增加或减少情况分析,若系统的动能或势能均增加,则系统的机械能一定不守恒;若系统内各个物体的机械能均增加或均减少,则系统的机械能一定不守恒。

题型6 动量守恒定律与动量定理

【题型分析报告】

动量守恒定律与动量定理是高中物理中的重要规律,属于高考必考题型,在选择题中考查1道,近三年考查分值在6~26分,其考查内容涉及:①动量与动量定理;②动量守恒定律;③动量与能量结合问题。

【三年真题示例】

	2021年	2020年	2019年
全国Ⅰ卷	14. 动量守恒定律与机械能守恒定律 19. 动能定理、动量定理	14. 动量定理	17. 动量定理 25. 功和能、动量
全国Ⅱ卷	—	21. 动量守恒问题	18. 功和能 25. 功和能、动量
全国Ⅲ卷	—	15. 动量守恒 25. 力学综合与动量定理	17. 功和能 25. 功和能、动量

【命题规律报告】

(1)动量定理和动量守恒定律是解答动量问题的重要规律,是高考重点,也是高考难点。

(2)动量定理常常考查瞬时作用、冲击力等,对于变力作用,一般选择时间微元。

(3)多个相互作用的物体,若其所受合力为零,则系统动量守恒,可以运用动量守恒定律列方程解答。

(4)高考对动量定理和动量守恒定律的考查仅限于在同一直线上的情境。

【题型应对策略】

动量综合题

所谓动量与能量综合问题,是指命题以具体给出的情境,考查动量守恒定律、动量定理、能量守恒定律及其相关知识的问题。纵观近几年高考全国试题和各省市试题,高考对动量和能量综合问题的命题,一般从碰撞、物块滑板模型、爆炸等情境切入,考查动量守恒定律和能量在某一特定情境中的应用。

1. 碰撞问题是指两个物体或多个物体发生碰撞,碰撞时间一般很短,遵循动量守恒定律。根据碰撞过程中损失机械能的情况,碰撞一般分为弹性碰撞(不损失机械能)、完全非弹性碰撞(碰撞后两者具有共同速度,机械能损失最多)、非完全弹性碰撞。

2. 爆炸反冲类问题,由于内力做功,系统的机械能一定增加。利用动量守恒定律和能量守恒定律列方程解答。

3. 多体作用是指系统中相互作用的物体为3个及以上。多体作用,只要满足系统所受合力为零,就可利用动量守恒定律解答。

4. 子弹打木块是一种重要的物理模型。在子弹打木块问题中,由于子弹和木块的位移不同,系统机械能减少,减少的机械能转化为内能。

5. 动量定理表示了物体所受合力的冲量与动量变化之间的因果关系。动量定理是矢量方程,要先规定正方向。

题型7 静电场

【题型分析报告】

静电场是高中物理的重要部分,是高考的必考题型,在选择题中考查1~2道,也在计算题中出现;近三年考查分值在6~20分,其考查内容涉及:①静电场力的性质和能的性质;②电容器和电容;③带电粒子在电场中的运动。

【三年真题示例】

	2021年	2020年	2019年
全国Ⅰ卷	15. 电场强度、电势能、电场线 20. 带电粒子在匀强电场中的运动	25. 带电粒子在电场中的运动	15. 库仑定律、电场强度
全国Ⅱ卷	19. 电势能与电场力做功 25. 带电粒子在匀强电场与匀强磁场中的运动	20. 电场的基本概念	19. 电场线、电势能与电场力做功 24. 电场力做功
全国Ⅲ卷	—	21. 电场力做功、电势能及其相关知识点	21. 电场强度与电场力、电势能与电场力做功

【命题规律报告】

(1)静电场力的性质和能的性质的考查是高考选择题命题的热点，可能以电场线、等势面、带电粒子的运动轨迹为解题信息，难度中等。

(2)电容器和电容的试题一般考查动态变化和带电粒子在电容器两极板之间的平衡和运动。

(3)带电粒子在电场中的运动涉及运动和力、功和能等物理素养，一般难度较大，能力要求较高。

【题型应对策略】

带电粒子在电场中运动综合题

1. 带电粒子的加速(含偏转过程中速度大小的变化)过程是其他形式的能和动能之间的转化过程，解决这类问题，可以用动能定理，也可以用能量守恒定律。

2. 如果带电粒子以初速度 v_0 垂直电场方向进入匀强电场，不计重力，电场力使带电粒子产生加速度，带电粒子做类平抛运动。分析时，仍采用力学中分析平抛运动的方法：把运动分解为垂直电场方向的一个分运动——匀速直线运动；另一个是平行电场方向的分运动——匀加速直线运动。

3. 解决带电粒子先经过电场加速后，垂直电场方向进入匀强电场问题的方法是先运用动能定理计算出或表达出带电粒子垂直电场方向进入匀强电场时的初速度，再利用平抛运动规律分析解答。

4. 解答带电体在电场中运动问题，思路有二：一是采用正交分解法，把复杂运动分解为两个正交的直线运动。二是采用等效场法，把重力和电场力合成为等效重力，按照力学方法解决。

5. 带电粒子垂直电场方向进入交变电场，由于带电粒子在电场中运动的时间一般远小于电场变化的周期，在带电粒子在电场中运动的时间内，电场可视为恒定电场，按照带电粒子垂直进入匀强电场中运动的特点进行分析。

题型 8　磁场

【题型分析报告】

磁场属于高考必考题型，在选择题中考查 1～2 道，近三年考查分值在 6～18 分，其考查内容涉及：①安培定则、磁场叠加，安培力；②带电微粒在复合场中的运动；③带电粒子在磁场中的运动；④带电粒子在电场、磁场组合场中的运动。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	16. 带电粒子在匀强磁场中的运动	18. 带电微粒在磁场中的运动	17. 安培力
全国Ⅱ卷	16. 磁场的叠加 25. 带电粒子在匀强电场与匀强磁场中的运动	17. 带电粒子在磁场中的运动 24. 带电粒子在电场、磁场中的运动	17. 向心力、牛顿第二定律
全国Ⅲ卷	—	18. 带电粒子在磁场中的运动	18. 带电粒子在磁场中的运动时间

【命题规律报告】

(1)安培定则、磁场叠加、安培力、洛伦兹力、带电粒子在有界磁场中的运动、带电粒子在电场和磁场组合场中的运动或带电粒子在复合场中的运动是磁场部分考查的主旋律。

(2)磁场的叠加一般考查直线电流磁场叠加较多。

(3)带电粒子在电磁组合场中的运动一般以质谱仪或回旋加速器为情境。

(4)带电粒子在复合场中的直线运动为匀速直线运动；带电粒子在复合场中的圆周运动，一定由洛伦兹力提供向心力，电场力等于重力。

【题型应对策略】

带电粒子在磁场中运动综合题

解答带电粒子在磁场中运动问题的方法：根据题述的带电粒子的运动情境，画出粒子的运动轨迹，利用洛伦兹力等于向心力和几何关系列方程解答。确定运动轨迹的圆心、半径，画出轨迹图是处理带电粒子在匀强磁场中的运动问题的关键。

1. 确定运动轨迹圆心的方法。根据题述条件确定运动轨迹圆心的方法可归纳为两种：(1)若已知带电粒子进入磁场和从磁场射出时的速度方向，可以分别作出带电粒子进入磁场和从磁场射出时的速度方向的垂线，两垂线的交点即为圆心；(2)若已知带电粒子进入磁场和从磁场射出时的位置，连接这两点的线段即为轨迹弦，作轨迹弦的垂直平分线，作出带电粒子进入磁场或从磁场射出的速度方向的垂线，两垂线的交点即为圆心。

2. 轨迹半径的确定方法。根据画出的轨迹图，利用图中几何关系列方程确定轨迹半径；或利用洛伦兹力等于向心力列方程解出轨迹半径。

3. 轨迹圆心角的确定方法。若已知弦切角，根据弦切角等于它对应圆弧的圆心角的一半确定轨迹的圆心角。

4. 带电粒子在磁场中运动时间的确定方法。若带电粒子在磁场中的运动轨迹构成一个完整的圆，利用周期公式 $T=\frac{2\pi R}{v}=\frac{2\pi m}{qB}$ 得出带电粒子在磁场中运动的时间。若带电粒子在磁场中运动轨迹圆弧所对的圆心角为 θ，带电粒子在磁场中运动的时间 $t=\frac{\theta}{2\pi}T=\frac{\theta m}{qB}$。

题型 9　电磁感应

【题型分析报告】

电磁感应属于高考必考题型，在选择题中考查 1～2 道，也在计算题中出现；近三年考查分值在 6～18 分，其考查内容涉及：①电磁感应现象、电磁阻尼等；②线框在磁场中运动；③杆切割磁感线；④电磁感应与其他知识综合。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	25. 电磁感应与力学综合	21. 电磁感应	20. 法拉第电磁感应定律
全国Ⅱ卷	21. 电磁感应、电路与力学综合	—	21. 导体切割磁感线时的感应电动势
全国Ⅲ卷	19. 交变电流的图像、法拉第电磁感应定律、楞次定律及其相关的知识点	14. 电磁感应 24. 电磁感应的相关计算	14. 能量守恒定律 19. 动量守恒定律和导体切割磁感线时的感应电动势

【命题规律报告】

(1)楞次定律(包括右手定则)、法拉第电磁感应定律是电磁感应部分的基本规律,高考可能单独考查,也可能与其他知识点综合考查。

(2)电磁感应与图像结合、电磁感应的动力学问题、电磁感应的能量问题是高考考查的重点和热点,对能力要求较高。

(3)电磁感应现象、电磁阻尼一般定性考查,难度中等或偏易。

题型 10　恒定电流与交变电流

【题型分析报告】

恒定电流与交变电流是高考大纲要求的两部分内容,属于高考必考题型,在选择题中可能考查 1 道,近三年考查分值一般在 6 分,其考查内容涉及:①恒定电流(主要有直流动态变化、含电容器电路、含电动机电路等);②交变电流的产生和有效值(包括交变电流的产生,交变电流图像,正弦式交变电流表达式、有效值,正弦式交变电流电功率和电功的计算等);③变压器和电能输送(包括理想变压器的动态变化、常用变压器、高压输电等)。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	—	17. 含电容器的电路分析	—
全国Ⅱ卷	—	19. 高压输电	—
全国Ⅲ卷	—	20. 变压器	—

【命题规律报告】

(1)由于高考理综物理题量的限制,恒定电流内容一般采用实验题形式考查或与电磁感应结合考查,单独命题考查频率较低。

(2)交变电流和变压器与生活用电联系紧密,一般通过选择题考查,也有与电磁感应结合考查,命题频率中等。

题型 11　近代物理

【题型分析报告】

近代物理包括光电效应和波粒二象性、原子结构和原子核,属于高考必考题型,在选择题中考查 1 道,近三年考查分值一般在 6 分,其考查内容涉及:①光电效应和波粒二象性;②原子结构和能级、光的发射和吸收;③原子核、核反应和核能的计算及核能的应用。

【三年真题示例】

	2021 年	2020 年	2019 年
全国Ⅰ卷	17. 半衰期	19. 核反应	14. 能级的跃迁
全国Ⅱ卷	17. α、β 衰变	18. 核聚变	15. 质能方程
全国Ⅲ卷	—	19. 核反应	—

【命题规律报告】

(1)光电效应是历史上著名的实验,考查频率较高。

(2)核反应与核反应遵循的规律,可以与核能计算及其相关知识点综合考查,是高考命题的热点。

(3)能级考查,对能力要求较高,符合考试大纲中突出关键能力的考查要求。

考点精析

全国卷近三年物理考点分值分布总结表

知识点		全国(Ⅰ)卷			全国(Ⅱ)卷			全国(Ⅲ)卷		
		2019 分值	2020 分值	2021 分值	2019 分值	2020 分值	2021 分值	2018 分值	2019 分值	2020 分值
直线运动	运动的描述									
	匀变速直线运动的规律							6		
	自由落体运动	6								
相互作用	重力、弹力、摩擦力									
	力的合成与分解				6					
	受力分析,物体的平衡	6							6	6
牛顿运动定律	牛顿第一、三定律									
	牛顿第二定律		12	6			6		6	
曲线运动万有引力定律	运动的合成与分解				6					
	抛体运动					6		6		
	圆周运动		6				6			
	万有引力与航天	6	6	6	6	6	6	6	6	6
机械能	功,功率,动能定理			6		20	6	6		
	机械守能定律		6							
	功能关系,能的转化与守恒	20		12	6		12	20	6	

（续表）

知识点		全国（Ⅰ）卷			全国（Ⅱ）卷			全国（Ⅲ）卷		
		2019分值	2020分值	2021分值	2019分值	2020分值	2021分值	2018分值	2019分值	2020分值
动量	动量定理	6	6		20					20
	动量守恒定律			6		6			20	6
静电场	电场力的性质					6			6	
	电场能的性质	6		6	6		6			6
	电容器，带电粒子在电场中的运动		20	6	12			6	12	
电流	欧姆定律，电功和电功率									
	含电容器的电路		6							
磁场	磁感应强度、安培力	6					6			
	磁场对运动电荷的作用	12	6	6	6	12			6	6
	带电粒子在复合场中的运动					6	20	12		
电磁感应	电磁感应现象及应用		6		6				6	6
	感应电流的方向							6	6	
	法拉第电磁感应定律	6		20		6	6			12
交变电流	交变电流的产生和描述							6		
	变压器，远距离输电					6				6
原子物理学	波粒二象性									
	原子结构，原子核	6	6	6	6	6	6	6		6
实验	力学实验	5	9	5	5	5	5	6	5	6
	电学实验	10	6	10	10	10	10	9	10	9
选修3—3	分子动理论及统计规律		5						5	
	固体、液体和气体	10	10	10	15	10	15	10	10	10
	热力学定律与能量守恒	5		5		5		5		5
选修3—4	机械振动与机械波	5	15	5	5	5	10	5	5	5
	光的折射，全反射	10		10		10	5	10	10	10
	光的波动性，电磁振荡与电磁波				10					

考点1　匀变速直线运动规律和运动图像

【考点分析报告】

匀变速直线运动规律和运动图像属于高考必考知识点，近三年考查分值在6～26分，考查热点主要是匀变速直线运动规律、速度图像、位移图像和加速度图像等。其考查方式主要涉及：①匀变速直线运动规律的应用；②速度图像的理解和应用；③位移图像和加速度图像的理解和应用；④追及和相遇问题的分析；⑤以实验题形式考查研究“匀变速直线运动规律”。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
匀变速直线运动规律的应用	2021年	全国Ⅰ卷24题、全国Ⅱ卷14题	75%
	2020年	全国Ⅰ卷24题、全国Ⅱ卷25题、全国Ⅲ卷25题	
	2019年	全国Ⅰ卷18题	
速度图像的理解和应用	2021年		62.5%
	2020年	全国Ⅰ卷20题、全国Ⅲ卷15题	
	2019年	全国Ⅰ卷25题、全国Ⅱ卷25题、全国Ⅲ卷20题	
研究“匀变速直线运动规律”	2021年	全国Ⅱ卷22题	50%
	2020年	全国Ⅱ卷22题	
	2019年	全国Ⅰ卷22题、全国Ⅲ卷22题	

【考点应对技巧】

力学图像问题的分析技巧

1. 图像问题要三看

（1）看清坐标轴所表示的物理量：明确因变量（纵轴表示的量）与自变量（横轴表示的量）的制约关系，明确是运动学图像（$v-t$、$x-t$、$a-t$）还是动力学图像（$F-a$、$F-t$、$F-x$）。

（2）看图线本身：明确两个相关量的变化趋势，从而分析具体的物理过程。

（3）看交点、斜率和“面积”：明确图线与图线的交点、图线与坐标轴的交点、图线的斜率、图线与坐标轴围成的面积的物理意义。

2. 解答图像问题的两种基本方法

（1）公式与图像的转化

要作出一个确定的物理图像，需要得到相关的函数关系式，在把物理量之间的关系式转化为一个图像时，最重要的就是要明确公式中的哪个量是自变量，哪个量是常量，关系式描述的是哪两个物理量之间的函数关系，那么这两个物理量就是物理图像中的两个坐标轴。

（2）图像与情境的转化

运用物理图像解题，还需要进一步建立物理图像和物理情境的联系，根据物理图像，想象出图像所呈现的物理现象、状态、过程和物理变化的具体情境，因为这些情境中隐含着许多解题条件，这些过程体现了物理量相互制约的规律，这些状态反映了理论结果是否能与合理的现实相吻合，这些正是“审题”“分析”“审视答案”等解题环节所需要解决的。

考点2　受力分析与物体的平衡

【考点分析报告】

受力分析与物体的平衡属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在6分，该考点主要在选择题题型中出现，其考查方式主要涉及：①受力分析、胡克定律；②物体的平衡；③以实验题形式考查探究弹力与弹簧伸长的关系和验证平行四边形定则、测量动摩擦因数。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
受力分析、胡克定律	2021 年	—	25%
	2020 年		
	2019 年	全国Ⅰ卷 19 题,全国Ⅱ卷 16 题	
物体的平衡	2021 年	全国Ⅰ卷 25 题	37.5%
	2020 年	全国Ⅲ卷 17 题	
	2019 年	全国Ⅲ卷 16 题	
探究弹力与弹簧伸长的关系和验证平行四边形定则、测量动摩擦因数	2021 年		0%
	2020 年	—	
	2019 年	—	

考点 3 牛顿第二定律

【考点分析报告】

牛顿运动定律是高中物理核心内容,属于高考必考知识点,近三年考查分值在 6～20 分,该考点的考查方式主要涉及:①以选择题形式考查牛顿运动定律;②以计算题形式考查牛顿运动定律;③以实验题形式考查牛顿运动定律。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
选择题	2021 年	全国Ⅰ卷 21 题,全国Ⅱ卷 14 题	37.5%
	2020 年	—	
	2019 年	全国Ⅲ卷 20 题	
计算题	2021 年	全国Ⅰ卷 24 题,全国Ⅱ卷 24 题	62.5%
	2020 年	全国Ⅰ卷 24 题,全国Ⅱ卷 25 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 24 题	
验证牛顿运动定律	2021 年	全国Ⅱ卷 22 题	25%
	2020 年	—	
	2019 年	全国Ⅱ卷 22 题	

考点 4 平抛运动与圆周运动

【考点分析报告】

运动的合成与分解、平抛运动与圆周运动属于高考必考知识点,近三年考查分值在 6～12 分,该考点的考查方式主要涉及:①运动的合成与分解;②平抛运动;③圆周运动。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
运动合成与分解	2021 年	—	0%
	2020 年	—	
	2019 年	—	
平抛运动与圆周运动	2021 年	全国Ⅰ卷 22 题,全国Ⅱ卷 15 题	62.5%
	2020 年	全国Ⅰ卷 16 题,全国Ⅱ卷 16 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 19 题	

考点 5 万有引力定律与航天

【考点分析报告】

万有引力定律与航天属于高考必考知识点,近三年考查分值一般为 6 分,该考点主要在万有引力与重力、天体运动、卫星运动、宇宙探测等情境中出现,其考查方式主要涉及:①万有引力定律与开普勒定律;②天体运动;③卫星运动与宇宙探测。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
万有引力定律与开普勒定律	2021 年	全国Ⅰ卷 18 题,全国Ⅱ卷 18 题	50%
	2020 年	全国Ⅰ卷 15 题	
	2019 年	全国Ⅰ卷 21 题	
天体运动	2021 年	全国Ⅰ卷 18 题	37.5%
	2020 年	全国Ⅱ卷 15 题	
	2019 年	全国Ⅲ卷 15 题	
卫星运动与宇宙探测	2021 年	全国Ⅱ卷 18 题	37.5%
	2020 年	全国Ⅲ卷 16 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 14 题	

考点 6 功和能、动量

【考点分析报告】

功和能、动量属于高考必考知识点,近三年考查分值在 6～26 分,该考点主要在选择题、实验题、计算题题型中出现,其考查方式主要涉及:①功和功率;②动能定理和机械能守恒定律;③功能关系和能量守恒定律;④动量定理和动量守恒定律;⑤探究动能定理、验证机械能守恒定律、验证动量守恒定律、探究轻弹簧的弹性势能。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
功和功率	2021 年	全国Ⅰ卷 24 题	12.5%
	2020 年	—	
	2019 年	—	
动能定理和机械能守恒定律	2021 年	全国Ⅰ卷 19 题,全国Ⅱ卷 20 题	75%
	2020 年	全国Ⅰ卷 20 题,全国Ⅱ卷 25 题,全国Ⅲ卷 25 题	
	2019 年	全国Ⅲ卷 17 题	
功能关系和能量守恒定律	2021 年	全国Ⅱ卷 24 题	37.5%
	2020 年	全国Ⅲ卷 15 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 18 题	
动量定理和动量守恒定律	2021 年	全国Ⅰ卷 14、19 题	87.5%
	2020 年	全国Ⅰ卷 14 题,全国Ⅱ卷 21 题,全国Ⅲ卷 15 题、25 题	
	2019 年	全国Ⅰ卷 16 题、25 题,全国Ⅱ卷 25 题,全国Ⅲ卷 25 题	

【考点应对技巧】

动量问题的分析技巧

1. 动量守恒定律应用临界问题的分析技巧

(1)滑块与小车(木板)相互作用的临界问题

滑块与小车(木板)是一种常见的相互作用模型。滑块以某一速度冲上小车(木板)后,滑块在摩擦力作用下做减速运动,小车(木板)在摩擦力作用下做加速运动。滑块刚好不滑出小车(木板)的临界条件是滑块到达小车(木板)末端时,二者具有相同的速度。

(2)涉及弹簧的临界问题

物体 A 以某一速度与带有弹簧的静止物体 B 发生相互作用,在弹簧弹力作用下,物体 A 做减速运动,物体 B 做加速运动,弹簧被压缩,二者之间的距离减小。当弹簧被压缩到最短时,两个物体的速度必相等。

(3)涉及弧形槽的临界问题

在小球滑上放在光滑水平面上的弧形槽的过程中,由于弹力的作用,小球沿弧形槽减速上升,弧形槽在水平面上加速运动。小球滑动到弧形槽上最高点的临界条件是小球与弧形槽在水平方向具有相同的速度,小球在竖直方向的速度为零。

2. 碰撞可能性问题的分析技巧

碰撞的特点:在碰撞的瞬间,相互作用力很大,作用时间很短,作用瞬间位移为零。

碰撞满足的三个原则

(1)动量守恒原则,即碰撞前后系统的动量守恒。

(2)动能不增加原则,即 $\frac{1}{2}m_1v_1^2+\frac{1}{2}m_2v_2^2\geqslant\frac{1}{2}m_1v_1'^2+\frac{1}{2}m_2v_2'^2$。

(3)速度要符合实际情境原则,如果碰撞前两物体同向运动,则后面物体的速度必须大于前面物体的速度,否则无法实现碰撞。碰撞后,原来在前面的物体的速度一定增加,且原来在前的物体速度大于或等于原来在后的物体的速度,否则就违背了实际情况。如果碰撞前两物体相向运动,则碰撞后两物体的运动方向不可能都不改变。

处理碰撞临界问题的方法:在动量守恒定律的应用中,常常遇到相互作用的物体相距最近、避免碰撞或开始反向运动等临界问题。分析临界问题的关键是寻找临界状态。出现临界状态的条件称为临界条件,临界条件常常表现为两物体的相对速度关系与相对位移关系,这些特定关系的判断是求解这类问题的关键。

考点 7 静电场力和能的性质、电容器

【考点分析报告】

静电场是高中物理重点内容之一,库仑定律、静电场力和能的性质、电容器、带电粒子在电场中的运动都属于高考必考知识点,近三年考查分值在 6～20 分,库仑定律、电场力与物体的平衡、牛顿运动定律结合命题,电场线、等势面、电容器和电容单独考查概率较大,其考查方式主要涉及:①库仑定律;②静电场力和能的性质;③带电粒子(质点)在电场中的运动;④电容器和电容。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
库仑定律	2021 年	—	12.5%
	2020 年	—	
	2019 年	全国Ⅰ卷 15 题	
静电场力和能的性质	2021 年	全国Ⅰ卷 15 题,全国Ⅱ卷 19 题	62.5%
	2020 年	全国Ⅲ卷 21 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 20 题,全国Ⅲ卷 21 题	
带电粒子(质点)在电场中的运动	2021 年	全国Ⅰ卷 20 题	75%
	2020 年	全国Ⅰ卷 25 题,全国Ⅱ卷 20 题	
	2019 年	全国Ⅰ卷 22 题,全国Ⅱ卷 22 题,全国Ⅲ卷 22 题	
电容器和电容	2021 年	—	12.5%
	2020 年	全国Ⅰ卷 17 题	
	2019 年	—	

考点 8 安培力和洛伦兹力

【考点分析报告】

磁场是高中物理重要内容之一,磁场的描述与叠加,安培定则,安培力,洛伦兹力,带电粒子在电场、磁场中的运动属于高考必考知识点,近三年考查分值在 6～18 分,磁场的描述与叠加,安培定则,一般以选择题的形式考查;安培力可能以选择题形式考查,可能与电磁感应结合考查;带电粒子在电场、磁场中的运动一般采用计算题考查,其考查方式主要涉及:①磁场叠加、安培力;

②洛伦兹力、带电粒子在磁场中的运动；③带电粒子在组合场、复合场中的运动。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
磁场叠加、安培力	2021 年	全国Ⅰ卷 25 题，全国Ⅱ卷 16 题	37.5%
	2020 年	—	
	2019 年	全国Ⅰ卷 18 题	
洛伦兹力、带电粒子在磁场中的运动	2021 年	全国Ⅰ卷 16 题	75%
	2020 年	全国Ⅰ卷 18 题，全国Ⅱ卷 17 题，全国Ⅲ卷 18 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 17 题，全国Ⅲ卷 18 题	
带电粒子在组合场、复合场中的运动	2021 年	全国Ⅱ卷 25 题	37.5%
	2020 年	全国Ⅱ卷 24 题	
	2019 年	全国Ⅰ卷 22 题	

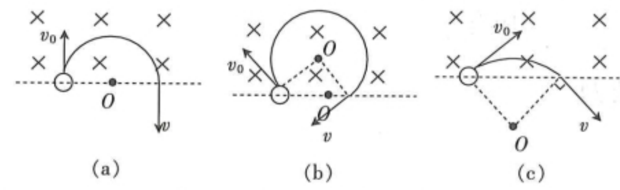
【考点应对技巧】

带电粒子在有界匀强磁场中的运动问题的分析技巧

解答有关带电粒子在有界匀强磁场中的运动问题时，我们可以将有界磁场视为无界磁场，让粒子能够做完整的圆周运动，确定粒子做圆周运动的圆心，作好辅助线，充分利用圆的有关特性和公式定理是解题关键。例如弦切角等于圆心角的一半、速度的偏转角等于圆心角；粒子在磁场中的运动时间与速度方向的偏转角成正比。定点粒子源发射的带电粒子在磁场中运动的临界轨迹的确定方法：①动态放缩法：定点粒子源发射速度大小不同、方向相同的同种粒子，速度越大半径越大，圆心在垂直初速度方向的直线上；②旋转平移法：定点粒子源发射速度大小相等、方向不同的同种粒子，其运动轨迹的圆心在以入射点为圆心，半径 $R=\frac{mv}{qB}$ 的圆上。

1. 直线边界（单边有界）磁场问题。直线边界（单边有界）磁场问题可分为两类：一类是带电粒子从直线边界射入，另一类是粒子源处在磁场中。其分析技巧是，若带电粒子从直线边界射入，其运动轨迹与进入磁场时的速度方向直接相关。若带电粒子垂直磁场边界进入匀强磁场中，则运动轨迹一定为半圆；若速度方向不垂直边界，则根据其进入磁场后所受洛伦兹力方向，运动轨迹可能为劣弧或优弧。无论哪种情况，带电粒子进出磁场边界都具有对称性。若粒子源处在磁场中，则以带电粒子的运动轨迹与边界相切为临界条件。

从同一边界射入的粒子，又从同一边界射出时，粒子初、末速度与边界的夹角相等（如图所示）。



2. 平行边界磁场问题。带电粒子进入平行边界磁场，若已知带电粒子射入磁场时的速度方向和从磁场射出时的速度方向，其分析技巧是作出入射点和出射点速度方向的垂线，两垂线的交点即为轨迹的圆心。若已知入射点和出射点，则轨迹的圆心一定在入射点和出射点的连线的垂直平分线上。平行边界磁场问题中常常存在临界问题，找到相应的临界状态，画出临界轨迹，是解题的突破口。

3. 矩形边界磁场问题。带电粒子从边界进入矩形边界磁场运动，若从同一边界射出，可仿照直线边界磁场问题处理；若从对面边界射出，可仿照平行边界磁场问题处理；若从其他边界射出，可通过画出带电粒子运动轨迹，运用几何条件和相关知识确定圆心和半径。

4. 圆形边界磁场问题。圆形边界磁场问题包括三种情况：第一种是粒子源在圆形边界磁场内，第二种是粒子源在圆形磁场区域的边界向各个方向发射带电粒子，第三种是带电粒子射入圆形边界磁场。对于粒子源在圆形边界磁场内和在圆形磁场区域的边界的情况，要注意粒子速度方向可以沿任意方向；对于带电粒子射入圆形边界磁场中或粒子源在圆形磁场区域的边界的情况，要注意“五点三角”。“五点”分别是入射点、出射点、入射速度方向和出射速度方向的交点、轨迹圆心和圆形磁场区域的圆心。“三角”分别是速度偏转角、圆心角、弦切角，其中速度偏转角等于圆心角，圆心角等于弦切角的 2 倍。

如图所示，在圆形磁场区域内，沿磁场直径射入的粒子，一定沿磁场直径射出。在圆形磁场区域内，不沿径向射入的粒子，也满足对称性。

5. 半圆形边界磁场问题。带电粒子在半圆形边界磁场中运动的问题一般有两种：一种是带电粒子从圆弧形边界进入磁场，另一种是带电粒子从直线边界进入磁场。其分析技巧是根据带电粒子入射和出射情况，结合带电粒子在直线边界和圆形边界磁场区域中的运动情况解答。

6. 扇形边界磁场问题。带电粒子在扇形边界磁场中运动，可能从直线边界射入，也可能从圆弧形边界射入，可以看成直线边界磁场和圆形边界磁场的组合，其分析技巧一般是仿照直线边界和圆形边界磁场问题处理。

7. 三角形边界磁场问题。三角形边界磁场问题包括带电粒子沿某一直线边界射入磁场或与某个直线边界成某一角度射入，从另一边界射出，其分析技巧是在考虑临界条件的情况下，仿照直线边界磁场问题处理。

考点 9　楞次定律和法拉第电磁感应定律

【考点分析报告】

电磁感应是高中物理重点内容之一，楞次定律和法拉第电磁感应定律属于高考必考知识点，近三年考查分值在 6～18 分，该考点可能单独以选择题形式考查，也可能与安培力、牛顿运动定律、功和能、动量定理等结合考查，其考查方式主要涉及：①电磁感应现象及其应用；②楞次定律与法拉第电磁感应定律；③电磁感应综合性问题（包括图像问题、与电路结合问题、动力学问题、功和能问题、与动量结合问题）。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查几率
电磁感应现象及其应用	2021 年	—	25%
	2020 年	全国Ⅱ卷 14 题，全国Ⅲ卷 14 题	
	2019 年	—	

（续表）

考查方式	年份	真题题号	考查几率
楞次定律与法拉第电磁感应定律	2021 年	—	50%
	2020 年	全国Ⅰ卷 21 题，全国Ⅲ卷 15 题	
	2019 年	全国Ⅰ卷 20 题，全国Ⅲ卷 14 题	
电磁感应综合性问题	2021 年	全国Ⅰ卷 25 题，全国Ⅱ卷 21 题	62.5%
	2020 年	全国Ⅲ卷 24 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 21 题，全国Ⅲ卷 19 题	

考点 10　交变电流与变压器、直流电路

【考点分析报告】

交变电流与变压器、直流电路属于高考必考知识点，近三年考查分值一般为 6 分，该考点一般单独考查，其考查方式主要涉及：①交变电流及其有效值；②变压器与电能的输送；③直流电路。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
交变电流与变压器、直流电路	2021 年	—	37.5%
	2020 年	全国Ⅰ卷 17 题，全国Ⅱ卷 19 题，全国Ⅲ卷 20 题	
	2019 年	—	

考点 11　光电效应、能级与核反应和核能

【考点分析报告】

光电效应与波粒二象性、原子结构与能级、核反应与核能的利用属于高考必考知识点，近三年考查分值一般为 6 分，该考点考查方式主要涉及：①光电效应与波粒二象性；②原子结构与能级；③核反应与核能的利用。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
光电效应与波粒二象性	2021 年	—	0%
	2020 年	—	
	2019 年	—	
原子结构与能级	2021 年	—	12.5%
	2020 年	—	
	2019 年	全国Ⅰ卷 14 题	
核反应与核能的利用	2021 年	全国Ⅰ卷 17 题，全国Ⅱ卷 17 题	75%
	2020 年	全国Ⅰ卷 19 题，全国Ⅱ卷 18 题，全国Ⅲ卷 19 题	
	2019 年	全国Ⅱ卷 15 题	

化　　学

题型精析

全国卷近四年化学考查题型总结表

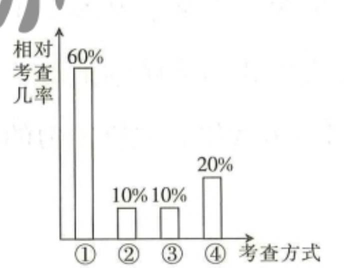
考查频率	题型类型	题型名称
必考题型	选择题	必考有机、元素周期律推断、化学实验
	非选择题	化学实验综合、反应原理综合
频考题型	选择题	化学与生活【18(Ⅱ、Ⅲ)，19(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，21(乙，甲)】 电化学【18(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，19(Ⅰ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，21(乙，甲)】 电解质溶液【18(Ⅲ)，19(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ)，21(乙，甲)】 N_A 题【18(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，19(Ⅱ、Ⅲ)，20(Ⅲ)，21(甲)】 变化历程分析【18(Ⅱ)，19(Ⅰ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅱ)，21(乙，甲)】
	非选择题	大工艺流程题【18(Ⅱ)，19(Ⅰ、Ⅲ)，20(Ⅰ、Ⅲ)，21(乙，甲)】
常考题型	选择题	元素化合物【18(Ⅰ)】 离子或化学方程式正误分析【19(Ⅱ)，20(Ⅲ)，21(乙)】
	非选择题	元素化合物性质结合小流程【18(Ⅰ、Ⅲ)，19(Ⅱ)】 元素化合物性质结合原理【20(Ⅱ)】
冷考题型	选择题	化学用语、物质转化、化学平衡、氧化还原反应题、盖斯定律等
	非选择题	框图转化、离子推断等

备注：2021 年，Ⅰ、Ⅱ卷合并为乙卷，Ⅲ卷为甲卷。

题型 1　化学与生活

【题型分析报告】

化学与生活题属于高考频考题型，近三年考查分值一般在 6 分左右，其考查方式涉及：①化学与生活，②化学与环境保护，③化学与科学材料，④化学与传统文化。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

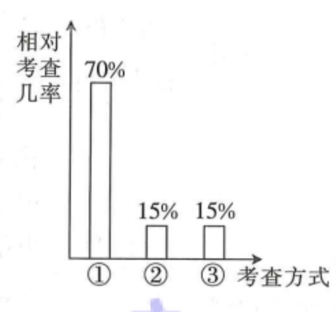


【命题规律报告】

化学与生活主要涉及物质的用途及应用原理、生活中的常见化学品、人体健康等；化学与环境保护主要涉及环境保护、原理分析、绿色化学等；化学与科技材料主要涉及材料、新能源、新技术等；化学与传统文化主要以古文献资料或谚语形式考查物质的性质与应用、实验操作等。四种考查方式相互综合考查是主趋势。

题型 2　阿伏加德罗常数的应用

【题型分析报告】



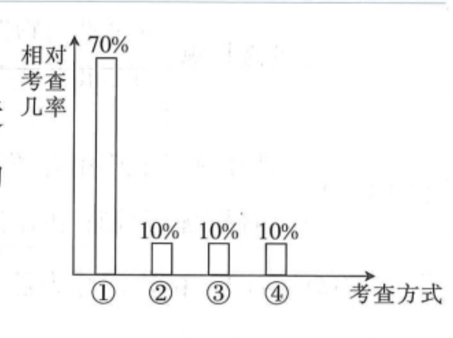
阿伏加德罗常数的应用题属于高考频考题型，一般在选择题中考查1道，其考查方式涉及：①微粒的组成与结构（单一物质或混合物质中所含分子、原子、离子、电子、质子、中子等数目或化学键数目），②化学反应（以化学反应为载体，考查相关电子转移数目、可逆反应等），③平衡原理（涉及弱电解质的电离、溶液的稀释、盐类水解平衡体系中离子数目等）。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

【命题规律报告】

阿伏加德罗常数的应用题在高考中一般以上述三种考查方式中的两种或三种综合考查，很少只单一地考查某一种，其目的是突显高考综合性及应用性的考查要求。

题型 3　必修有机

【题型分析报告】



必修有机题属于高考必考题型，在选择题中考查1～2道，近三年考查分值一般在6～12分，其考查方式涉及：①有机物结构和性质，②同分异构体数目分析，③有机实验，④有机生活常识。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

【命题规律报告】

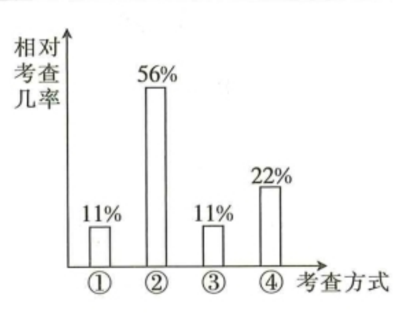
(1)同分异构体、有机物性质、物质类别及用途的考查是主旋律，同时兼顾反应类型、有机物命名、分离提纯等方面的综合考查是常用手段。同分异构体既是高考重点，也是高考难点，包含同分异构体判断和同分异构体数目分析两个方面。

(2)有机知识考查题型也可渗透在 N_A 题、实验基本操作、微生物电池等题型中。

(3)只考查同分异构体的单一考查形式的试题逐渐淡化，给出陌生有机物考查共平面、同分异构体、性质的题型是高考热点，该考查方式符合关键能力的考查要求。

题型 4　物质结构与元素周期律

【题型分析报告】



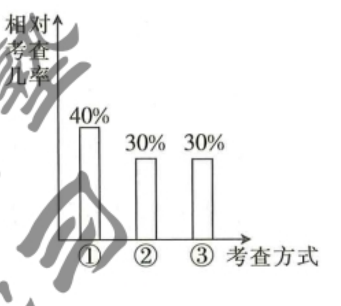
物质结构与元素周期律题属于高考必考题型，在选择题中考查1道，考查分值为6分，考查类型均是先推断出元素后答题，其推断形式主要有以下几种：①原子结构结合电子排布规律推断，②原子结构结合物质或元素的性质、结构、用途推断，③原子结构结合元素在周期表中的位置关系推断，④原子结构结合物质的转化关系推断。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

【命题规律报告】

该题型元素推断形式除上述几种外，还有原子结构结合坐标图形式推断、原子结构结合柱状图形式推断等。一般考查的元素种类为四种，涉及的均是前20号主族元素。

题型 5　实验基础

【题型分析报告】



实验基础题属于高考必考题型，在选择题中考查1～2道，其考查方式涉及：①实验基本操作分析，②物质制备装置实验分析，③实验操作、目的（或现象）及结论评价。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

【命题规律报告】

(1)实验基础题一般以叙述形式考查实验操作分析，或实验现象、结论、评价，若非选择题中考查的是定量型实验，则一般在选择题中考查物质制备装置分析型实验，即物质制备装置分析实验及实验操作分析实验是高考必考的考查方式。

(2)近几年元素及其化合物题型考查偏少，其主要原因是为突出能力的考查，将元素及其化合物知识的“认知”要求提升至“应用”要求，应用能力考查形式分布在实验、元素周期律推断、化学与生活、化学计量（N_A）等题型中。

题型 6　电解质溶液

【题型分析报告】

电解质溶液题属于高考频考题型，考查分值在6分左右，其考查方式涉及：①酸碱中和反应图像分析，②弱电解质电离或盐类水解分析，③沉淀溶解平衡图像分析。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

相对考查几率　33.3%　33.3%　33.3%　①　②　③　考查方式

【命题规律报告】

电解质溶液题型特别重视图表分析能力的考查，其图像类型主要有

pH 与浓度对数关系(直线)、物质的量分数与 pH 关系(曲线)、pH 与物质体积关系(曲线)等,同时注重双坐标的曲线分析。

题型 7　电化学

【题型分析报告】

电化学题属于高考频考题型,考查分值为 6 分,其考查方式涉及:①新型电池,②二次电池,③金属腐蚀与防护,④电解池应用。各考查方式的相对考查几率预测如图所示。

相对考查几率：① 20%，② 50%，③ 10%，④ 20%（横轴：考查方式）

【命题规律报告】

电化学试题题材源于新型电池或电解池的应用,题材陌生,试题新颖,考查注重联系生活,关注应用,备考时应充分理解和掌握原电池原理和电解池原理。

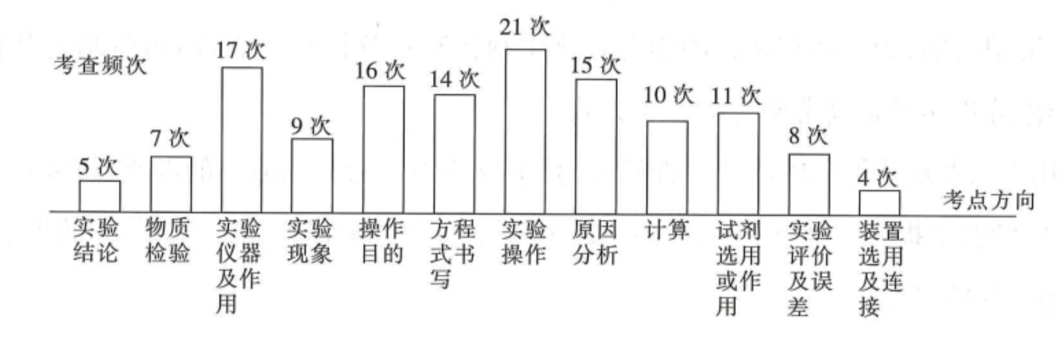
题型 8　化学实验综合

【题型分析报告】

化学实验综合题属于高考必考题型,考查分值在 14～15 分,其考查方式涉及:①物质制备装置实验,②定量计算实验,③物质检验与含量测定实验,④性质探究实验,⑤工艺流程制备实验。实验综合题在不断地尝试着"变",其中物质制备、物质性质研究、定量测定均是核心考查方式,备考时重点训练物质制备结合性质研究或物质制备结合含量测定实验题型。

【命题规律报告】

2016～2021 年全国卷理综化学实验综合题考点考查频次统计图如下:



【题型应对策略】

1. 解题思路、方法

(1)巧审题,明确实验目的和原理。实验原理是解答实验题的核心,是实验设计的依据和起点。实验原理可从题给的化学情境(或题中所给实验目的),结合元素及化合物等有关知识获取。

(2)想过程,理清实验操作的先后顺序,把握各步实验操作的要点。

(3)看准图,分析各实验装置的作用。有许多综合实验题图文结合,思考容量大。在分析、解答过程中,要认真细致地分析图中所示的装置,并结合实验目的和原理,确定它们在该实验中的作用。

(4)细分析,得出正确的实验结论。实验现象(或数据)是化学原理的外在表现。在分析实验现象(或数据)的过程中,要善于找出影响实验成功的关键,以及产生误差的原因,或从有关数据中归纳出定量公式,绘制变化曲线等。

2. 解题技巧

一个化学实验必须依据一定的实验原理,使用一定的仪器组装成一套实验装置,按一定顺序操作,才能顺利完成。因此,我们可以把一道综合实验题分解成几个既相互独立又相互关联的小实验、小操作来解答。由各个小实验确定各步操作,再由各个小实验之间的关系确定操作的先后顺序。基本思路如下:

综合实验 $\xrightarrow{\text{分析、拆解}}$ 小实验 $\xrightarrow{\text{根据各个小实验原理}}$ 确定基本操作及其先后顺序

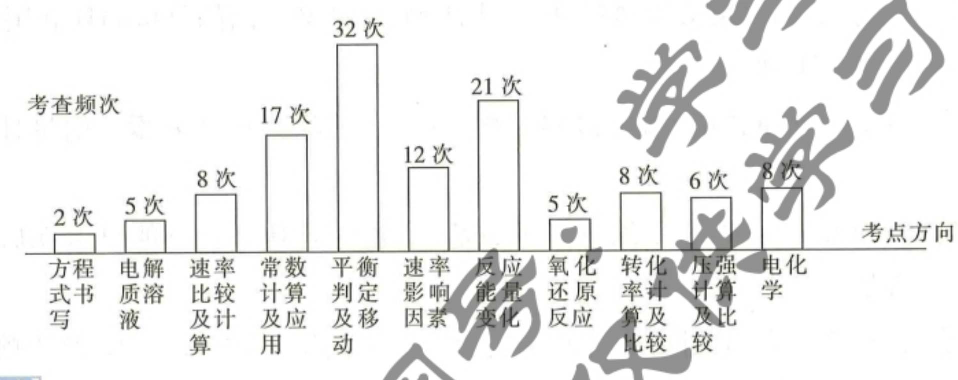
题型 9　平衡原理综合

【题型分析报告】

平衡原理综合题属于高考必考题型,考查分值在 14～15 分,主要以反应速率与平衡原理(分值在 6～12 分)为主,结合①反应与能量、②电化学、③方程式书写、④电解质溶液综合考查的题型,该题型除结合上述列出的四种模块知识外,还可能会结合其他的知识,如结构示意图、现象描述、原因分析、物质名称等。

【命题规律报告】

2016～2021 年全国卷理综化学原理综合题考点考查频次统计图如下:



【题型应对策略】

化学平衡原理综合题的解题策略是"化整为零",把一道综合题拆分成几个相对独立的小专题,主要包括:热化学方程式与盖斯定律、电化学、电解质溶液、化学反应速率与化学平衡这 4 个小专题。高考对化学反应原理的考查具有"拼盘、组合"特点,常常采用"各个击破"。其与图表(如原电池或电解池装置、电解质溶液中离子浓度关系图、化学平衡图像、热化学系统图等)结合是近几年高考化学命题趋势,复习备考时,考生要有意识地培养自己的读图、识图能力,在审题时,不仅仅要关注题干信息,还要综合考虑图表中的相关信息。

题型 10　元素化合物综合

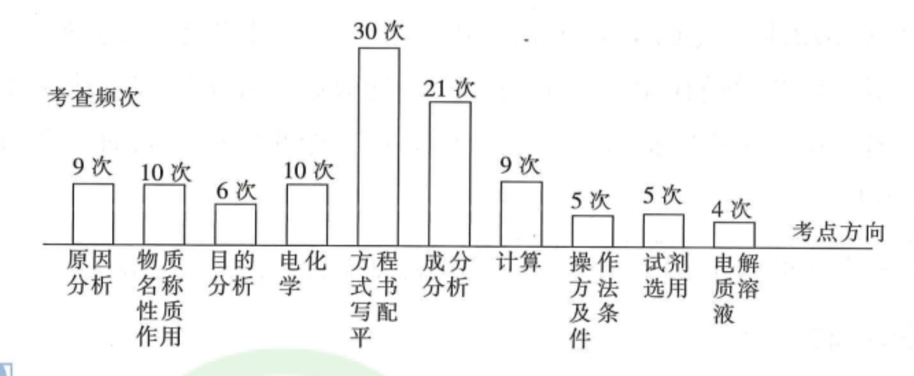
【题型分析报告】

元素化合物综合题属于高考必考题型,考查分值在 14～15 分,其考查方式主要有:①物质制备工艺流程,②无机化合物结合小工艺流程,③无机化合物综合。工艺流程题为必考题型,一般

在非选择题中以物质制备工艺流程形式考查，若非选择题中考查的是无机化合物综合，则在选择题中会有一道流程分析试题。

【命题规律报告】

2016～2021 年全国卷理综化学工艺流程题考点考查频次统计图如下：



【题型应对策略】

1. 解答化工流程题的“三步曲”

①读题头，得目的，划有用信息──→②读题干，析过程，看猜想，解用意（思考以下几个问题：这是什么过程？涉及什么操作？什么原理？如何设问？为什么要这样命题？想达到什么目的？），这个环节操作关键是体会出题者设问的角度和意图──→③规范作答得高分。

2. 化工流程题的应对策略

(1)粗读题：首先将题目从头到尾粗读一遍，初步了解大意。

(2)看箭头：箭头打进的是反应物，打出的是生成物，有进又有出的是可循环利用的物质。

(3)细分析——理清下列关系：

①原料与产品：从某种原料出发，要得到最终产品，必须除去什么元素？引进什么元素？有时需要逆推。

②步骤与目的：加入某种试剂，采取这样的方法，其目的是什么？一般只考虑后面提问有关的步骤，其他不必清楚。

③感觉与结果：有的步骤不能读懂，这时主要看这一步的结果，“跟着感觉走”“顺藤摸瓜”，用已学过的知识来“圆”这个结果，“难得糊涂”。

④信息与迁移：所给信息一定有用，而且一定用得到，有时还需分解、重组、迁移到本题中来。

(4)大胆回答：大多数问题用所学知识便可直接回答，但个别地方往往有悖所学知识，这时就要考虑环保、产量、成本等，大胆回答。

(5)细心检查——友情提醒。

解答此类习题的根基是熟练掌握元素及其化合物的有关知识，善于归结总结，熟悉某些原理和规律。如：①在水溶液中，弱酸的酸式根离子（如 HCO_3^-）既有电离的一面，又有水解的一面；②在水溶液中，经常出现 Fe^{2+}，要防止其水解，就要加入相应的酸；要防止其氧化，通常加入铁；要除去 Fe^{2+}，通常先加入绿色氧化剂 H_2O_2，然后再加入碱……

考点精析

全国卷近三年化学考点分值分布总结表

知识点		全国乙(Ⅰ)卷		全国甲(Ⅱ)卷		全国丙(Ⅲ)卷		2021 全国乙卷分值	2021 全国甲卷分值
		2019 分值	2020 分值	2019 分值	2020 分值	2019 分值	2020 分值		
化学基本概念	物质的组成、性质及分类、环境	8+2	6	6	6	6+2	6	6	6
	化学计量	2	4+6	6	12	2+2	6+6	2	6+2
	氧化还原反应	2	2+6	2		5	2	4	4
元素化合物	金属及其化合物	4	8	6+2	6	3	6	11	2
	非金属及其化合物	5	6	2		3	6	7	2
必考有机	有机化合物性质	6	6		6	2	6	6	6
	有机化合物结构	6	6	6	6	6	6		
化学反应原理	化学反应与能量	3	2	2	2	2			5
	化学反应速率与化学平衡	12	12	10	12	12	14	10	9
	电解质溶液	6+3	2	6	6	10	8	6+2	6
	电化学基础	6	6+13	4	6+8	6+2	6+2	6	6
化学实验	化学实验基础	8	6+4	3	6+6	2	6+6	10	4
	物质检验与分离	2		12	2			2	
	物质制备与合成	6+15				14	14	6	10
	实验评价			6	2	6	2	2	2
	实验探究		15						
	实验设计	2							
	定量实验	3		6	2				4
物质结构与元素周期律	元素推断	6	6		6	6	6	6	6
	元素周期表			6					
	元素周期律		6		6		6		
物质结构与性质	原子结构与性质	4	7	3	6	6	5	2	2
	分子结构与性质	3	2	4	5	6	7	8	8
	晶体结构与性质	8	6	8	4	3	3	5	5
有机化学基础	有机化合物结构	3	8	7	9	7	8	4	3
	官能团性质与有机化学反应	8	7	8	6	4	7	11	8
	有机合成及其应用	4				4			4

考点 1 物质的量

【考点分析报告】

物质的量属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在 2～8 分，该考点主要在阿伏加德罗常数的应用和化学计算中出现，其考查方式主要涉及：①物质的量与质量、体积、粒子数、浓度的简单换算（如 N_A 题），②滴定计算（氧化还原滴定、酸碱中和滴定、沉淀滴定），③产率计算，④电子守恒计算（非滴定思想）。理解滴定思想、运用滴定关系式进行计算能力是关键。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
物质的量与质量、体积、粒子数、浓度的简单换算	90%
滴定计算	50%
产率计算	20%
电子或原子守恒计算（非滴定思想）	20%

【考点应对技巧】

滴定计算的三步思维

一看思想。滴定类型包含酸碱中和滴定、沉淀滴定、氧化还原滴定，其中酸碱中和滴定和沉淀滴定属于电荷守恒思想，氧化还原滴定属于电子守恒思想。

二定关系。酸碱中和滴定中 $n(H^+)=n(OH^-)$，如 $H_3PO_4\sim3NaOH\sim\frac{3}{2}Ba(OH)_2$；沉淀滴定中，两反应生成沉淀的离子电荷守恒，如 $c(SO_4^{2-})\sim2c(Ag^+)\sim2c(Cl^-)$；氧化还原滴定中，转移电子守恒，如 $2KMnO_4\sim10FeCl_2\sim5Na_2SO_3$。

三代数据。将数据代入关系式中，满足“上下一致，左右相当”关系即可求出所设未知数。

考点 2 离子反应

【考点分析报告】

离子反应属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在 6～12 分，该考点主要在水溶液中的离子平衡、化学实验综合、无机原理综合、工艺流程题型中出现，其考查方式主要涉及：①离子方程式书写，②离子方程式配平与计算，③离子反应过程或作用分析，④离子检验或除杂，⑤化学方程式书写。提升陌生的与量有关的离子方程式书写能力是关键。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
离子方程式书写或正误判断	100%
离子方程式配平与计算	30%
离子反应过程或作用分析	30%
离子检验或除杂	60%
化学方程式书写	100%

【考点应对技巧】

用分类思想突破与量有关的离子方程式书写

1. 连续型

指反应生成的离子因又能与剩余（过量）的反应物继续反应而与用量有关。

如 CO_2 通入 NaOH 溶液中：

（1）碱过量：$CO_2+2OH^-═CO_3^{2-}+H_2O$

（2）碱不足：$CO_2+OH^-═HCO_3^-$

2. 先后型

一种反应物的两种或两种以上的组成离子，都能与另一种反应物的组成离子反应，但因反应次序不同而与用量有关。又可称为竞争型。

NH_4HSO_4 溶液与 NaOH 溶液的反应：

NaOH 不足：$H^++OH^-═H_2O$

NaOH 过量：$NH_4^++H^++2OH^-═NH_3\cdot H_2O+H_2O$

3. 配比型

当一种反应物中有两种或两种以上的组成离子参与反应时，因其组成比例不协调（一般为复盐或酸式盐），当一种组成离子恰好完全反应时，另一种组成离子不能恰好完全反应（有剩余或不足）而与用量有关。

（1）$Ca(HCO_3)_2$ 溶液与 NaOH 溶液的反应：

NaOH 不足：$OH^-+HCO_3^-+Ca^{2+}═CaCO_3\downarrow+H_2O$

NaOH 过量：$Ca^{2+}+2HCO_3^-+2OH^-═CaCO_3\downarrow+2H_2O+CO_3^{2-}$

（2）$NaHSO_4$ 溶液与 $Ba(OH)_2$ 溶液的反应：

溶液呈中性时：$Ba^{2+}+SO_4^{2-}+2H^++2OH^-═BaSO_4\downarrow+2H_2O$

SO_4^{2-} 完全沉淀时：$Ba^{2+}+SO_4^{2-}+H^++OH^-═BaSO_4\downarrow+H_2O$

考点 3 氧化还原反应

【考点分析报告】

氧化还原反应属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在 2～8 分，该考点主要在 N_A 题（电子转移）、化学实验综合、无机原理综合、工艺流程题型中出现，其考查方式主要涉及：①氧化还原反应配平或书写，②氧化还原反应相关计算，③氧化还原反应过程或作用分析，④规律及相关概念。提升陌生氧化还原反应方程式的书写和分析能力是关键。



【考查几率预测】

考查方式	考查几率
氧化还原反应配平或书写	90%
氧化还原反应相关计算	50%
氧化还原反应过程或作用分析	50%
规律及相关概念	30%

【考点应对技巧】

陌生氧化还原反应方程式书写

(1)熟记常见的氧化剂及对应的还原产物、还原剂及对应的氧化产物

氧化剂	Cl_2	O_2	浓 H_2SO_4	HNO_3	$KMnO_4(H^+)$、MnO_2	Fe^{3+}	$KClO_3$	H_2O_2
还原产物	Cl^-	$\overset{-2}{O}$	SO_2	NO 或 NO_2	Mn^{2+}	Fe^{2+}	Cl^-	H_2O
还原剂	$I^-(HI)$	$S^{2-}(H_2S)$	CO、C	H_2	NH_3	SO_2、SO_3^{2-}	H_2O_2	
氧化产物	I_2	S	CO_2	H^+	NO	SO_4^{2-}	O_2	

(2)三步法书写未知氧化还原反应方程式

第 1 步:根据氧化还原顺序规律确定氧化性最强的为氧化剂,还原性最强的为还原剂;根据化合价规律及题给信息和已知元素化合物性质确定相应的还原产物、氧化产物;根据氧化还原反应的守恒规律确定氧化剂、还原剂、还原产物、氧化产物对应的化学计量数。

第 2 步:根据溶液的酸碱性,通过在反应方程式的两端添加 H^+ 或 OH^- 的形式使方程式两端的电荷守恒。

第 3 步:根据原子守恒,通过在反应方程式两端添加 H_2O(或其他小分子)使方程式两端的原子守恒。

考点 4　物质结构与元素周期律

【考点分析报告】

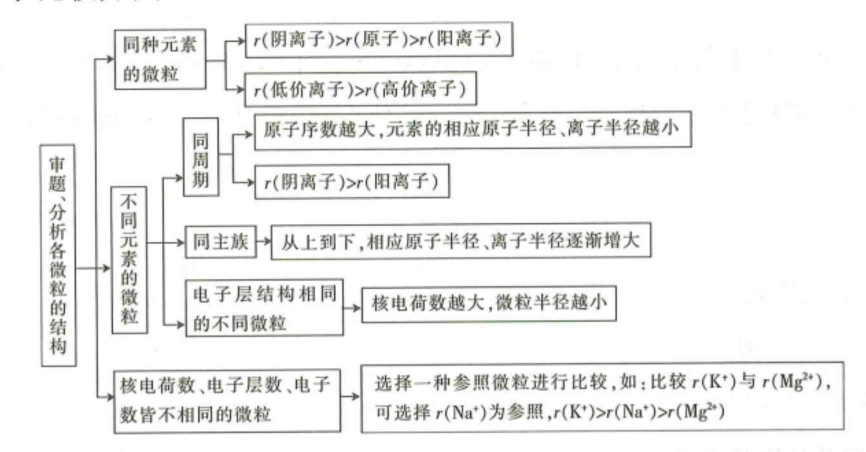
物质结构与元素周期律属于高考必考知识点,近三年考查分值一般在 6~9 分,该考点主要在选择题的物质结构与元素周期律题、工艺流程题型中出现。提升元素推断能力是解题关键。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
物质状态	10%
物质类别或化学键	30%
物质性质(熔、沸点,酸、碱性)	90%
化合价、电子式	10%
粒子结构	50%
粒子半径比较	50%
金属性、非金属性递变规律	40%

【考点应对技巧】

微粒半径大小比较方法



考点 5　化学反应与能量

【考点分析报告】

化学反应与能量属于高考频考知识点,近三年考查分值一般在 0~6 分,该考点主要在化学与生活、化学反应原理综合题型中出现,其考查方式主要涉及:①利用盖斯定律求反应热,②书写热化学方程式,③能量(或反应热)大小比较,④能源及其分析、环保,⑤热力学,⑥活化能。熟练运用盖斯定律计算反应热是关键能力。

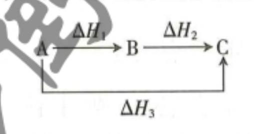
【考查几率预测】

考查方式	考查几率
利用盖斯定律等求反应热	80%
书写热化学方程式	30%
能量(或反应热)大小比较	15%
活化能	40%

【考点应对技巧】

反应热计算四法

1. 利用物质能量(或相对能量,或生成焓)进行计算:$\Delta H=\sum E(\text{生成物})-\sum E(\text{反应物})$。
2. 利用键能进行计算:$\Delta H=\sum E(\text{反应物键能})-\sum E(\text{生成物键能})$。
3. 利用活化能(E_a)进行计算:$\Delta H=E_a(\text{反应物})-E_a(\text{生成物})$。
4. 利用盖斯定律进行计算:对于存在下列关系的反应,$\Delta H_3=\Delta H_1+\Delta H_2$。



利用盖斯定律计算反应热、书写热化学方程式的步骤

对比:对比分析目标方程式和已知方程式,调整已知方程式的化学计量数与目标方程式的化学计量数一致
⇩
叠加:根据目标方程式中的反应物和生成物加减所调整的方程式
⇩
计算:按照“叠加”步骤中的调整方法,反应热也随之相应加减

考点6 化学反应速率和化学平衡

【考点分析报告】

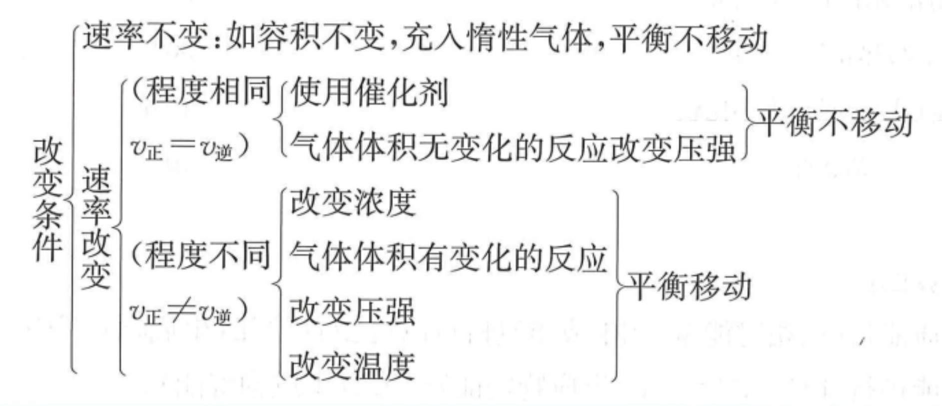
化学反应速率和化学平衡属于高考必考知识点，近三年考查分值在6～14分，该考点主要在化学反应原理综合题中考查。会利用外界条件对化学平衡及速率影响分析实际问题是关键能力。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
速率计算及比较	40%
速率影响因素	40%
平衡移动分析及应用	100%
平衡常数计算及应用	100%
转化率计算及比较	20%
平衡状态判断	10%
压强计算	40%
机理分析	20%
反应倾向	10%

【考点应对技巧】

判断化学平衡移动的一般思路



考点7 水溶液中的离子平衡

【考点分析报告】

水溶液中的离子平衡属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在2～9分，该考点主要在水溶液中的离子平衡题、无机原理综合题、工艺流程题中出现。理清溶液中离子间浓度关系、掌握沉淀溶度积计算及其应用是关键能力。

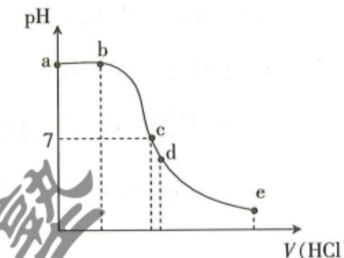
【考查几率预测】

考查方式	考查几率
电离常数计算及比较	30%
曲线分析	40%
离子浓度关系（大小或等式关系）	50%
溶度积计算及应用	40%
滴定现象、操作或误差	10%
平衡移动分析（电离、水解、沉淀平衡）	60%
沉淀转化反应	30%

【考点应对技巧】

“五点”思维突破酸碱滴定曲线分析：

以一定浓度的盐酸滴定氨水为例，其曲线如右图所示。



①纵坐标起点（a点）：该点常考的方向有依据碱的起始浓度求起始时纵坐标值，依据起始时纵坐标值求碱的起始浓度，依据碱的起始浓度和起始时纵坐标值求弱碱的电离平衡常数，判断碱的强弱等。

②反应至一半的点（b点）：该点为氯化铵和过量的氨的混合溶液，且两者物质的量相等，该点常考查的离子浓度间的关系有 $c(NH_4^+)+c(H^+)=c(OH^-)+c(Cl^-)$、$c(NH_4^+)+c(NH_3\cdot H_2O)=2c(Cl^-)$、$c(NH_4^+)>c(Cl^-)>c(NH_3\cdot H_2O)>c(H^+)>c(OH^-)$、$c(NH_4^+)+2c(H^+)=2c(OH^-)+c(NH_3\cdot H_2O)$。

③恰好完全反应的点（d点）：该点所对应的溶液中只有氯化铵一种溶质，该点常考查的离子浓度间的关系有 $c(Cl^-)>c(NH_4^+)>c(H^+)>c(OH^-)$、$c(H^+)=c(OH^-)+c(NH_3\cdot H_2O)$。

④反应至pH=7的点（c点）：该点常考查电荷守恒、酸的体积与恰好完全反应时酸的体积的比较。如 $c(NH_4^+)=c(Cl^-)>c(H^+)>c(OH^-)$。

⑤反应过量一倍的点（e点）：该点所对应的溶液为氯化铵和过量的盐酸，且物质的量相同。该点常考查离子浓度间的关系。

考点8 电化学

【考点分析报告】

电化学属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在6～12分，该考点主要在选择题中的电化学题、工艺流程题、原理综合题中出现，掌握电极反应的书写是关键能力。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
电极反应书写或判断	90%
总反应书写或判断	50%
电解质溶液选择或浓度变化	40%

（续表）

考查方式	考查几率
离子定向移动	70%
电极分析、电极反应物(产物)判断	50%
电子移动或转移计算	60%
金属防护	20%
其他(电解缺点、环境保护、电势等)	60%

【考点应对技巧】

离子定向移动思维书写电极反应：

一是找出电极反应物、产物，得失电子情况，并根据化合价变化判断得失电子数。

二是寻找配平电荷的离子(酸性溶液中是氢离子，碱性溶液中是氢氧根离子)。如酸性溶液中，氢离子向正极移动，正极消耗氢离子，负极生成氢离子，故正极反应中氢离子是反应物，负极反应中氢离子是产物。

三是根据电荷守恒配平带电荷的离子等。

考点9 物质结构与性质(选修3)

【考点分析报告】

物质结构与性质属于高考选考知识点，在选考题中考查，近三年考查分值均为15分，近三年考查题型均为叙述型试题，无需推断元素，直接问答。其中密度、边长、半径、参数、晶格能、百分率等相关计算是难点。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
电子排布图(式)或电子数分析	90%
半径大小比较及原因	20%
空间构型	80%
杂化方式	90%
键的类型、成键原子	60%
电离能大小比较、计算、原因分析	50%
密度相关计算(边长、半径、参数、晶格能、百分率)	90%
溶解度、沸点、成键等解释	80%
晶体分析(配位数、原子类型、化学式)	50%
其他(堆积方式、波长、能层、电负性比较等)	40%

【考点应对技巧】

1. 元素周期表的分区与原子的价电子排布的关系

分区	元素分布	外围电子排布
s 区	ⅠA族、ⅡA族	$ns^{1\sim2}$
p 区	ⅢA族～ⅦA族、0族	$ns^2np^{1\sim6}$(除He外)
d 区	ⅢB族～ⅦB族、Ⅷ族	$(n-1)d^{1\sim9}ns^{1\sim2}$(除钯外)
ds 区	ⅠB族、ⅡB族	$(n-1)d^{10}ns^{1\sim2}$
f 区	镧系、锕系	$(n-2)f^{0\sim14}(n-1)d^{0\sim2}ns^2$

2. 价层电子对数与分子空间构型

价层电子对数	成键电子对数	孤电子对数	分子类型	分子空间构型	实例
2	2	0	AB_2	直线形	$BeCl_2$、CO_2、$HgCl_2$
3	3	0	AB_3	平面三角形	BF_3、BCl_3、SO_3、CO_3^{2-}、NO_3^-
	2	1	AB_2	V形	SO_2、$SnCl_2$、NO_2^-
4	4	0	AB_4	正四面体形	CH_4、CCl_4、NH_4^+、SO_4^{2-}、PO_4^{3-}
	3	1	AB_3	三角锥形	NH_3、NF_3、SO_3^{2-}
	2	2	AB_2	V形	H_2O、SCl_2、ClO_2^-

(1)AD_m 型分子的空间构型总是采取A的价层电子对相互斥力最小的那种几何构型。

(2)分子的空间构型与价层电子对数有关(包括成键电子对数和孤电子对数)。

(3)分子中若有重键(双、三键)，均视为一个电子对。

(4)电子对间的斥力顺序：孤电子对与孤电子对>孤电子对与成键电子对>成键电子对与成键电子对。成键电子对间斥力顺序：三键与三键>三键与双键>双键与双键>双键与单键>单键与单键。

3. AB_m 型分子杂化类型的判断

(1)公式：价电子对数 $n=\frac{1}{2}$(中心原子的价电子数+配位原子的成键电子数±电荷数)。

(2)根据 n 值判断杂化类型：①当 $n=2$ 时，sp 杂化；②当 $n=3$ 时，sp^2 杂化；③当 $n=4$ 时，sp^3 杂化。

(3)注意：①当上述公式中电荷数为正值时取“－”，电荷数为负值时取“＋”；②当配位原子为氧原子或硫原子时，成键电子数为0。

考点10 有机化学基础(选修5)

【考点分析报告】

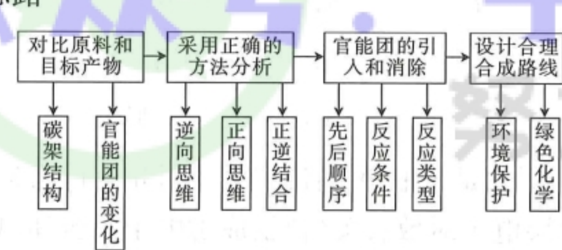
有机化学基础属于高考选考知识点，在选考题中考查，近三年考查分值均为15分。近三年考查均以有机合成路线呈现，形式上大多是半推半给，推导难度不大，问答中难度较大的是同分异构体和有机路线设计。

【考查几率预测】

考查方式	考查几率
有机物命名	80%
反应类型	100%
反应条件	30%
分子式	30%
官能团名称	70%
同分异构体	100%
路线设计	50%
结构简式	100%
反应的化学方程式	100%
其他(试剂作用、氢气量计算、糖类等)	40%

【考点应对技巧】

1. 有机合成题的解题思路



2. 合成路线的选择

(1)中学常见的有机合成路线

①一元合成路线：

$R—CH=CH_2 \xrightarrow[一定条件]{HX}$ 卤代烃 $\xrightarrow[\triangle]{NaOH/H_2O}$ 一元醇 → 一元醛 → 一元羧酸 → 酯

②二元合成路线：

$CH_2=CH_2 \xrightarrow{X_2} CH_2X—CH_2X \xrightarrow[\triangle]{NaOH/H_2O}$ 二元醇 → 二元醛 → 二元羧酸 → {链酯、环酯、高聚酯}

③芳香化合物合成路线：

a. $C_6H_6 \xrightarrow[FeCl_3]{Cl_2} C_6H_5Cl \xrightarrow[\triangle]{NaOH/H_2O} C_6H_5OH$

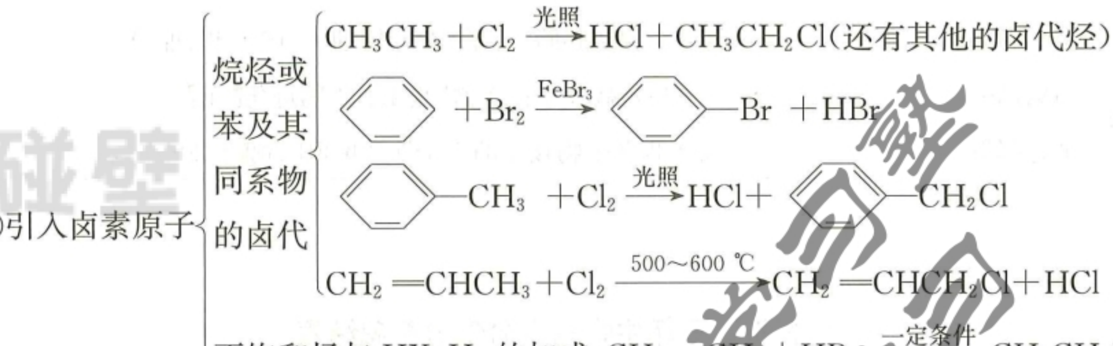
b. $C_6H_5CH_3 \rightarrow C_6H_5CH_2Cl \rightarrow C_6H_5CH_2OH \rightarrow C_6H_5CHO \rightarrow C_6H_5COOH \rightarrow$ 芳香酯

3. 有机合成中官能团的引入

①引入碳碳双键

- 卤代烃的消去：$CH_3CH_2Br+NaOH \xrightarrow[\triangle]{醇} CH_2=CH_2\uparrow+NaBr+H_2O$
- 醇的消去：$CH_3CH_2OH \xrightarrow[170\ ℃]{浓H_2SO_4} CH_2=CH_2\uparrow+H_2O$
- 炔烃的不完全加成：$HC\equiv CH+HCl \xrightarrow{一定条件} CH_2=CHCl$

②引入卤素原子



- 烷烃或苯及其同系物的卤代
  - $CH_3CH_3+Cl_2 \xrightarrow{光照} HCl+CH_3CH_2Cl$(还有其他的卤代烃)
  - $C_6H_6+Br_2 \xrightarrow{FeBr_3} C_6H_5—Br+HBr$
  - $C_6H_5—CH_3+Cl_2 \xrightarrow{光照} HCl+C_6H_5—CH_2Cl$
  - $CH_2=CHCH_3+Cl_2 \xrightarrow{500\sim600\ ℃} CH_2=CHCH_2Cl+HCl$
- 不饱和烃与 HX、H_2 的加成：$CH_2=CH_2+HBr \xrightarrow{一定条件} CH_3CH_2Br$
- 醇与氢卤酸的取代：$CH_3CH_2OH+HBr \xrightarrow{\triangle} CH_3CH_2Br+H_2O$

③引入羟基

- 烯烃与水的加成：$CH_2=CH_2+H_2O \xrightarrow[加热、加压]{催化剂} CH_3CH_2OH$
- 醛(酮)的加成：$>C=O+H_2 \xrightarrow[\triangle]{催化剂} >CH—OH$
- 卤代烃的水解：$R—X+NaOH \xrightarrow[\triangle]{水} ROH+NaX$
- 酯的水解：$RCOOR'+NaOH \xrightarrow{\triangle} RCOONa+R'OH$

④引入羧基

- 醛的氧化：$2CH_3CHO+O_2 \xrightarrow[\triangle]{催化剂} 2CH_3COOH$
- 酯的水解：$CH_3COOC_2H_5+H_2O \underset{\triangle}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3COOH+C_2H_5OH$
- 烯烃的氧化：$R—CH=CH_2 \xrightarrow{KMnO_4(H^+)} RCOOH+CO_2\uparrow$
- 苯的同系物的氧化：$C_6H_5—CH(R')—R \xrightarrow{KMnO_4(H^+)} C_6H_5—COOH$

生　　物

考点精析

全国卷近三年生物考查题型总结表

考查频率	题型类型	题型名称
必考题型	选择题	细胞的结构和功能、遗传与变异、生物与环境
	非选择题	细胞代谢综合、生命活动的调节综合、遗传规律综合
频考题型	选择题	物质运输【2020(Ⅰ、Ⅱ)】;细胞的生命历程【2021(乙)、2020(Ⅰ)、2019(Ⅰ)】;基因的表达【2020(Ⅱ、Ⅲ)、2019(Ⅰ)】
	非选择题	种群、群落及生态系统【2021(甲、乙)、2020(Ⅲ)、2019(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)】;基因工程及其应用【2021(甲、乙)、2019(Ⅰ)】
常考题型	选择题	生物的变异【2020(Ⅰ、Ⅱ)】;教材有关实验【2021(乙)、2020(Ⅰ、Ⅱ)、2019(Ⅰ)】
	非选择题	细胞工程及胚胎工程【2020(Ⅰ、Ⅲ)、2019(Ⅱ、Ⅲ)】
冷考题型	选择题	遗传病及遗传系谱图【无】;生物进化【无】
	非选择题	生态工程及生物技术的安全性及伦理问题【2020(Ⅱ)】

全国卷近三年生物考点分值分布总结表

知识点		全国(Ⅰ/乙)卷			全国(Ⅱ/甲)卷			全国(Ⅲ)卷		
		2021分值	2020分值	2019分值	2021分值	2020分值	2019分值	2020分值	2019分值	2018分值
细胞的物质组成及结构	细胞的分子组成	6+6	2+1		6	2		3+5	4	2+4
	细胞的结构与功能		4			3+1	6		6+6	6+4
细胞的代谢	物质出入细胞的方式		8	2	10	2+6	6	2	5	6
	酶、ATP在代谢中的作用							5		
	光合作用	9	2+5	6+8		4	5	4	2	2+9
	细胞呼吸	2	6+2		6	5	6+2	4	6	6
细胞的生命历程	细胞的增殖	6	1							
	细胞的分化、衰老、凋亡、癌变			6						

(续表)

知识点		全国(Ⅰ/乙)卷			全国(Ⅱ/甲)卷			全国(Ⅲ)卷		
		2021分值	2020分值	2019分值	2021分值	2020分值	2019分值	2020分值	2019分值	2018分值
遗传、变异、进化	遗传的细胞基础		2				2		2	6
	遗传的分子基础	6		6+2	9	2+10		6+6		2+2
	遗传的基本规律	6+10	6	6+11	6+12	11	6+12		4+9	10
	生物的变异与育种		9			6		10		
	人类遗传病									
	生物的进化									
生命活动的调节	植物的激素调节			2	6		8	4		
	动物及人体生命活动的调节	6+9	11+10	6+8	6	10+5	4+6	9+5	6+11	
	人体的内环境与稳态					2	2		6	
生物与环境	种群与群落	9	3	6+5	6+8	6		4	8	
	生态系统		3	3		6	4+6	6+5		6+10
	生态环境的保护					4				
生物技术实践	微生物的应用	15	15	15			15		15	15
	生物技术在食品加工及其他方面的应用				15	15		12		
现代生物科技专题	基因工程	15		13	15			6		
	细胞工程		15				15		15	15
	胚胎工程							9		
	生态工程及生物技术的安全性及伦理问题					5				

考点1　细胞的物质基础和结构基础

【考点分析报告】

细胞的物质基础和结构基础属于高考必考知识点,近三年考查分值一般在6~12分,该考点主要以选择题的形式出现,其考查方式主要涉及:①组成细胞的元素种类,②组成细胞的物质的种类、功能,③组成细胞的物质的相关实验,④细胞的结构及其功能,⑤细胞结构的相关实验。在复习过程中,学生们要注意相关知识的记忆和理解,并提高审题能力和分析能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
组成细胞的元素种类	2019 年	Ⅲ卷 29(1)	5%
	2018 年	Ⅲ卷 2B	
	2017 年	—	
组成细胞的物质的种类、功能	2021 年	甲卷 1;乙卷 3	100%
	2020 年	Ⅱ卷 1C;Ⅲ卷 30(3)	
	2019 年	Ⅱ卷	
组成细胞的物质的相关实验	2021 年	乙卷 2	40%
	2020 年	Ⅰ卷 4D;Ⅱ卷 3C;Ⅱ卷 37(1)	
	2018 年	Ⅰ卷 31(2)	
细胞的结构及其功能	2020 年	Ⅰ卷 29;Ⅱ卷 1B;Ⅲ卷 29	80%
	2019 年	Ⅲ卷 1、2	
	2018 年	Ⅰ卷 1;Ⅰ卷 2B;Ⅲ卷 2C;Ⅲ卷 30(1)	
细胞结构的相关实验	2020 年	Ⅱ卷 3AD;Ⅱ卷 30	40%
	2018 年	—	
	2017 年	Ⅰ卷 2A	

考点 2　物质出入细胞的方式

【考点分析报告】

物质出入细胞的方式属于高考常考知识点，近三年考查分值一般在 2～8 分，该考点主要在选择题中出现，其考查方式主要涉及：①细胞的吸水与失水原理及相关实验，②生物膜的流动镶嵌模型，③物质出入细胞的方式。在复习过程中，学生们要注意相关原理的理解，并提高实验与探究能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
细胞的吸水与失水原理及相关实验	2020 年	Ⅰ卷 4AC;Ⅱ卷 3B;Ⅱ卷 5;Ⅲ卷 2A、B	80%
	2018 年	Ⅰ卷 3D	
	2017 年	Ⅱ卷 4	
生物膜的流动镶嵌模型	2018 年	—	5%
	2017 年	—	
	2016 年	丙卷 1C	

（续表）

考查方式	年份	真题题号	考查概率
物质出入细胞的方式	2021 年	甲卷 29	80%
	2020 年	Ⅰ卷 30(2);Ⅱ卷 1A	
	2019 年	Ⅰ卷 29(1);Ⅱ卷 3	

考点 3　细胞呼吸和光合作用

【考点分析报告】

细胞呼吸和光合作用属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在 10～16 分，该考点可在选择题、非选择题中出现，其考查方式主要涉及：①细胞呼吸的过程，②影响细胞呼吸的因素，③光合作用过程，④影响光合作用的因素，⑤细胞呼吸和光合作用的综合考查。在复习过程中，学生们要注意对细胞呼吸过程、光合作用过程的理解，并提高获取信息能力、实验与探究能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
细胞呼吸的过程	2021 年	甲卷 2	50%
	2020 年	Ⅰ卷 2;Ⅱ卷 30(2);Ⅱ卷 31(1)	
	2019 年	Ⅱ卷 2ABC	
影响细胞呼吸的因素	2020 年	Ⅰ卷 30(1)	80%
	2019 年	Ⅱ卷 2D;Ⅲ卷 4	
	2018 年	Ⅲ卷 4C	
光合作用的过程	2020 年	Ⅱ卷 30(3)	80%
	2019 年	Ⅰ卷 3	
	2018 年	Ⅰ卷 1A;Ⅱ卷 30(3);Ⅲ卷 1B;Ⅲ卷 29(1)	
影响光合作用的因素	2020 年	Ⅰ卷 30(3)	80%
	2019 年	Ⅰ卷 29(2);Ⅲ卷 38(4)	
	2018 年	Ⅰ卷 30(1)(4)	
细胞呼吸和光合作用的综合考查	2021 年	乙卷 29	80%
	2019 年	Ⅱ卷 31(2)	
	2018 年	Ⅰ卷 30(2)(3);Ⅱ卷 30(2);Ⅲ卷 29(2)(3)	

考点 4　基因的分离定律和自由组合定律

【考点分析报告】

基因的分离定律和自由组合定律属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在 10～18 分，该考点主要以非选择题的形式出现，其考查方式主要涉及分离定律和自由组合定律的应用，相关的实验补充与设计等。学生们要注意对分离定律和自由定律的深刻理解，并提高审题能力和分析能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
基因分离定律的应用	2021 年	甲卷 32	100%
	2020 年	Ⅰ卷(5)	
	2019 年	Ⅱ卷 32(1);Ⅲ卷 6;Ⅲ卷 31(1)	
自由组合定律的应用	2021 年	甲卷 5;甲卷 32;乙卷 6;乙卷 32	100%
	2020 年	Ⅱ卷 32	
	2019 年	Ⅰ卷 32(1)	
相关实验设计	2020 年	Ⅰ卷 32(2);Ⅱ卷 32;Ⅲ卷 32	100%
	2019 年	Ⅰ卷 32(3);Ⅱ卷(5);Ⅱ卷 32(3);Ⅲ卷 32(2)	
	2018 年	Ⅱ卷 32(2);Ⅰ卷 32(3)	

考点 5　性别决定和伴性遗传

【考点分析报告】

性别决定和伴性遗传属于高考必考知识点,近三年考查分值一般在 4~12 分,该考点在选择题中和非选择题中均可出现,其考查方式主要涉及:①生物性状与性别的关系,②性别决定的方式,③相关实验的设计。要注意性别决定与遗传规律的综合应用,并提高实验与探究能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
生物性状与性别的关系	2020 年	Ⅰ卷(5)	100%
	2018 年	Ⅰ卷 32(1);Ⅱ卷 32	
	2017 年	Ⅰ卷 32(1)	
性别决定的方式	2019 年	Ⅰ卷 5	100%
	2018 年	Ⅰ卷 32(1);Ⅱ卷 32	
	2017 年	Ⅰ卷 6	
相关实验设计	2018 年	Ⅱ卷 32	100%
	2017 年	Ⅰ卷 32(2);Ⅲ卷 32(3)	
	2016 年	乙卷 32	

考点 6　基因的本质与表达

【考点分析报告】

基因的本质与表达属于高考常考知识点,实验探究为本考点的难点,近三年考查分值一般在 4~16 分,该考点在选择题中和非选择题中均可出现,其考查方式主要涉及:①遗传物质的探索过程,②DNA 分子的结构,③基因的表达,④相关实验的设计。学生要注意遗传物质的探索过程的相关实验,并提高实验与探究能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
遗传物质的探索过程	2021 年	乙卷 5	16%
	2018 年	Ⅲ卷 1;Ⅱ卷 2;Ⅰ卷 5	
	2017 年	Ⅱ卷 3	
DNA 分子的结构	2018 年	—	8%
	2017 年	—	
	2016 年	甲卷 3	
基因的表达	2020 年	Ⅱ卷 29;Ⅲ卷 3	44%
	2019 年	Ⅰ卷 2;Ⅱ卷 1;Ⅲ卷 32(1)	
	2018 年	—	
相关实验的设计	2018 年	—	12%
	2017 年	Ⅰ卷 29	
	2016 年	—	

考点 7　生物变异与育种

【考点分析报告】

生物变异与育种属于高考常考知识点,近三年考查分值一般为 3 分左右,该考点主要在生物变异、细胞癌变、人类遗传病、遗传育种、生物进化等题型中出现,其考查方式主要涉及:①基因突变特征的理解,②染色体结构变异类型的判断,③染色体数目变异的分析。遗传育种这个主干知识近三年没有涉及,其与核心素养的科学思维、社会责任紧密相关,今年应高度重视。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
基因突变特征的理解	2019 年	海南卷第 11 题	25%
	2018 年	全国Ⅱ卷第 6 题	
	2017 年	江苏卷第 30 题	
染色体结构变异类型的判断	2018 年	全国Ⅱ卷第 6 题	25%
	2017 年	天津卷第 4 题	
	2016 年	北京卷第 31 题	
染色体数目变异的分析	2020 年	全国Ⅲ卷第 32 题	25%
	2019 年	天津卷第 10 题;江苏卷第 4 题	
	2018 年	天津卷第 2 题	

考点8　内环境稳态及生命活动的调节

【考点分析报告】

内环境稳态及生命活动的调节属于高考必考知识点，近三年考查分值一般在6～12分，该考点主要在生命活动的调节、细胞的分子物质、物质跨膜运输、实验综合等题型中出现，其考查方式主要涉及：①内环境稳态的判断，②神经纤维上电位的变化，③兴奋在神经元之间传递过程的理解，④激素调节过程的分析，⑤体温调节、水盐平衡调节的理解，⑥特异性免疫过程的分析，⑦以实验为载体考查植物的生命活动调节。注意提升识图、分析材料背景与实验设计的能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
内环境稳态的判断	2020年	全国Ⅱ卷第31题	50%
	2019年	全国Ⅱ卷4题；全国Ⅲ卷第5题	
	2018年	江苏卷第30题	
神经纤维上电位的变化	2019年	全国Ⅰ卷第30题	20%
	2018年	全国Ⅱ卷第2题；全国Ⅲ卷第3题	
	2017年	江苏卷第8题	
兴奋在神经元之间传递过程的理解	2021年	全国乙卷第4题	20%
	2020年	全国Ⅲ卷第30题	
	2019年	全国Ⅰ卷第4题；江苏卷第8题	
激素调节过程的分析	2021年	全国乙卷第31题	40%
	2020年	全国Ⅰ卷第3题；全国Ⅰ卷第31题	
	2019年	全国Ⅱ卷第30题	
体温调节、水盐平衡调节的理解	2019年	全国Ⅱ卷第4题；全国Ⅲ卷第3题	33%
	2018年	全国Ⅰ卷第31题	
	2017年	全国Ⅰ卷第31题；全国Ⅱ卷第30题；全国Ⅲ卷第4题	
特异性免疫过程的分析	2020年	全国Ⅱ卷第2题；全国Ⅲ卷第4题	33%
	2019年	全国Ⅲ卷第30题	
	2018年	全国Ⅱ卷第1题；全国Ⅱ卷第2题；全国Ⅱ卷第5题	
以实验为载体考查植物的生命活动调节	2021年	全国甲卷第3题	25%
	2019年	全国Ⅰ卷第29题；全国Ⅱ卷第29题	
	2018年	江苏卷第7题	

考点9　种群、群落

【考点分析报告】

种群和群落是高考常考知识点，近三年考查分值一般在2～6分，该考点主要在种群和群落、生态系统的结构与功能、生态环境的保护等题型中出现，其考查方式主要涉及：①种群的特征，②种群数量的变化，③群落的结构。注意提高分析生态环境材料的能力。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
种群的特征	2019年	全国Ⅲ卷第31题	25%
	2018年	全国Ⅰ卷第5题；全国Ⅲ卷第6题	
	2017年	全国Ⅱ卷第31题；全国Ⅲ卷第5题	
种群数量的变化	2020年	全国Ⅰ卷第6题	25%
	2019年	全国Ⅰ卷第6题	
	2018年	全国Ⅰ卷第5题	
群落的结构	2021年	全国甲卷第31题；全国乙卷第30题	25%
	2020年	全国Ⅱ卷第6题	
	2019年	海南卷第29题；江苏卷第6题	

考点10　生态系统的结构和功能

【考点分析报告】

生态系统的结构和功能是生态系统的常考知识。近年考查分值一般在8～10分，该考点以选择题及非选择题的题型出现。其考查方式主要涉及：①结合某一生态系统图形实例考查生态系统的组成成分，理解生产者、消费者、分解者在生态系统中的作用和相互关系，②分析食物链（网）中生物所占的营养级及相应的数量变化，③分析生态系统能量流动过程及能量流动的特点，④分析生态系统的物质循环过程，⑤生态系统的信息传递的意义，⑥生态系统稳定性原因。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
考查生态系统的组成成分，理解生产者、消费者、分解者在生态系统中的作用和相互关系	2019年	全国Ⅰ卷31(1)	38%
	2018年	全国Ⅰ卷29(2)(3)；全国Ⅱ卷31(2)(3)；全国Ⅲ卷32(1)	
	2016年	全国丙卷5	
生态系统能量流动过程及能量流动的特点	2021年	全国甲卷31	15%
	2020年	全国Ⅲ卷31(2)	
	2019年	全国Ⅱ卷6,31	
生态系统的信息传递的意义	2019年	全国Ⅰ卷31(3)	8%
	2018年	全国Ⅲ卷6	
生态系统的物质循环过程	2020年	全国Ⅲ卷6	15%
	2018年	全国Ⅲ卷32(1)(2)	
生态系统的稳定性	2020年	全国Ⅱ卷38(1)	10%

考点 11　传统发酵技术与微生物的应用

【考点分析报告】

传统发酵技术与微生物的应用是选修 1 的常考知识。近年考查分值一般在 15 分，该考点以非选择题的题型出现。其考查方式主要涉及：①微生物的分离鉴定，②微生物的培养，③微生物的计数，④无菌技术，⑤微生物利用。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
微生物的分离鉴定	2019 年	全国Ⅱ卷 37(1)(2)	25%
	2018 年	全国Ⅰ卷 37(1)(3)	
	2017 年	全国Ⅰ卷 37(2)(3)	
微生物的培养	2020 年	全国Ⅰ卷 37	20%
	2019 年	全国Ⅰ卷 37(1)；全国Ⅲ卷 37(1)(2)	
	2018 年	全国Ⅰ卷 37(2)；全国Ⅲ卷 37(1)	
微生物的计数	2019 年	全国Ⅰ卷 37(3)	20%
	2018 年	全国Ⅰ卷 37(4)	
	2017 年	全国Ⅰ卷 37(1)(3)	
无菌技术	2019 年	全国Ⅱ卷 37(4)	30%
	2018 年	全国Ⅱ卷 37(1)；全国Ⅲ卷 37(1)	
	2017 年	全国Ⅰ卷 37(1)(3)	
微生物利用	2021 年	全国乙卷 37	10%
	2020 年	全国Ⅲ卷 37	

考点 12　基因工程及其与细胞工程、胚胎工程的综合

【考点分析报告】

基因工程及其与细胞工程、胚胎工程的综合是选修 3 的常考知识。近年考查分值一般在 15 分，该考点以非选择题的题型出现。其考查方式主要涉及：①基因工程的原理、基因操作的工具，②基因工程操作的基本步骤，③细胞培养、动物细胞融合、单克隆抗体，④胚胎发育的基本过程、胚胎工程的基本技术、胚胎移植的过程及其应用。

【三年真题示例】

考查方式	年份	真题题号	考查概率
基因工程的原理、基因操作的工具	2021 年	全国乙卷 38	48%
	2020 年	全国Ⅲ卷 38(1)	
	2019 年	全国Ⅰ卷 38(1)(2)(3)	
基因工程操作的基本步骤	2021 年	全国甲卷 38	17%
	2018 年	全国Ⅰ卷 38 (4)	
	2017 年	全国Ⅲ卷 38(1)(2)	
细胞培养、核移植技术、动物细胞融合、单克隆抗体	2020 年	全国Ⅰ卷 38	13%
	2019 年	全国Ⅱ卷 38(1)(2)(3)(4)；全国Ⅲ卷 38	
	2017 年	全国Ⅲ卷 38(3)	
胚胎发育的基本过程、胚胎工程的基本技术、胚胎移植的过程及其应用	2020 年	全国Ⅱ卷 38(2)(3)(4)	17%
	2018 年	全国Ⅱ卷 38(3)；全国Ⅲ卷 38(1)(2)	

疑难考点应对技巧

一、物质跨膜运输方式的判断

1. 判定物质出入细胞的方式



2. 实验探究物质跨膜运输的方式

(1)探究植物对某离子的吸收是主动运输还是被动运输

植株+培养液 —呼吸抑制剂→ 对某离子的吸收减少或停止→主动运输；不影响离子吸收→被动运输

(2)探究植物对某非主动运输离子的吸收是自由扩散还是协助扩散

植株+培养液—蛋白质抑制剂（或蛋白酶）—对某非主动运输离子的吸收减少或停止→协助扩散；不影响离子吸收→自由扩散

3. 有关物质出入细胞方式的几个“不要漏掉”

(1)需要载体蛋白协助的运输方式除主动运输外，不要漏掉协助扩散。

(2)消耗能量的运输方式除主动运输外，不要漏掉胞吞和胞吐。

(3)从高浓度到低浓度的运输方式除自由扩散外，不要漏掉协助扩散。

(4)运输速率与 O_2 浓度无关的运输方式除自由扩散外，不要漏掉协助扩散。

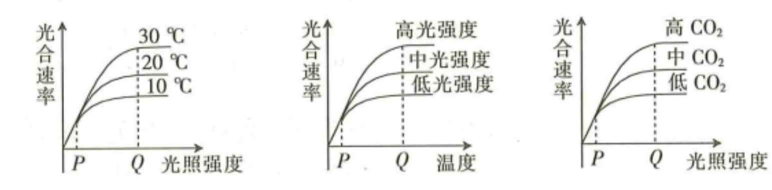
(5)Na^+、K^+ 等无机盐离子一般以主动运输方式的进出细胞，但不要漏掉，也可通过协助扩散(或离子通道)的方式进出细胞，如神经细胞维持静息电位时的 K^+ 外流和形成动作电位时的 Na^+ 内流。

二、不同因素对光合作用影响的分析与探究

1. 影响光合作用的主要因素

影响因素	图像	关键点的含义	在生产上的应用
光照强度	CO_2 吸收 / CO_2 释放；O；A；B；C；光照浓度	A 点光照强度为 0，此时只进行呼吸作用，CO_2 的释放量表明此时的呼吸强度； AB 段表明随着光照强度加强，光合作用逐渐加强，CO_2 的释放量逐渐减少，有一部分用于光合作用； 到 B 点时，呼吸作用释放的 CO_2 全部用于光合作用，即光合作用强度=呼吸作用强度，称 B 点为光补偿点(植物白天光照强度应在光补偿点以上，植物才能正常生长)； BC 段表明随着光照强度不断加强，光合作用强度不断加强，到 C 点以上不再加强了，C 点为光合作用的饱和点	(1)适当提高光照强度； (2)延长光合作用时间(例：轮作)； (3)对温室大棚用无色透明玻璃
CO_2 浓度(含水量或矿质元素量等)	光合速率；0；A；CO_2 浓度(含水量或矿质元素量)	CO_2 是光合作用的原料，在一定范围内，CO_2 浓度越大，光合作用速率越大，但到 A 点时，即达到 CO_2 饱和点时，就不再随 CO_2 浓度增大而增大了	(1)温室栽培植物时适当提高室内 CO_2 的浓度，如释放一定量的干冰或多施有机肥； (2)大田生产“正其行，通其风”，即通过提高 CO_2 浓度增加产量
温度	光合速率；0；A；B；C；10 20 30 40 50 温度/℃	光合作用是在酶催化下进行的，温度直接影响酶的活性。植物一般在 10 ℃~35 ℃下能正常进行光合作用，其中 AB 段(10 ℃~35 ℃)，随温度的升高而逐渐加强，B 点(35 ℃)以上光合酶活性下降，光合速率开始下降	(1)适时播种； (2)温室栽培植物，白天适当提高温度，晚上适当降温

2. 多因素影响：P 点时，限制光合速率的因素为横坐标所示的因素。随该因素的不断增强，光合速率不断提高，当到达 Q 点时，横坐标所示的因素不再限制光合速率，要提高光合速率，可适当调整图示的其他因素。



三、基因的分离定律与自由组合定律及性状分离比的变形分析

1. 某些致死基因导致异常遗传分离比问题

(1)隐性致死：隐性基因同时存在于同一对同源染色体上时，对个体有致死作用，如镰刀型细胞贫血症，红细胞异常，使人死亡；植物中白化基因(b)，使植物不能形成叶绿素，不能进行光合作用而死亡。

(2)显性致死：显性基因具有致死作用，如人的神经胶质症基因(皮肤畸形生长，智力严重缺陷，出现多发性肿瘤等症状)，又分为显性纯合致死和显性杂合致死。

(3)配子致死：致死基因在配子时期发生作用，从而不能形成有生活力的配子的现象。

(4)合子致死：致死基因在胚胎时期或成体阶段发生作用，从而不能形成活的幼体或个体早夭的现象。

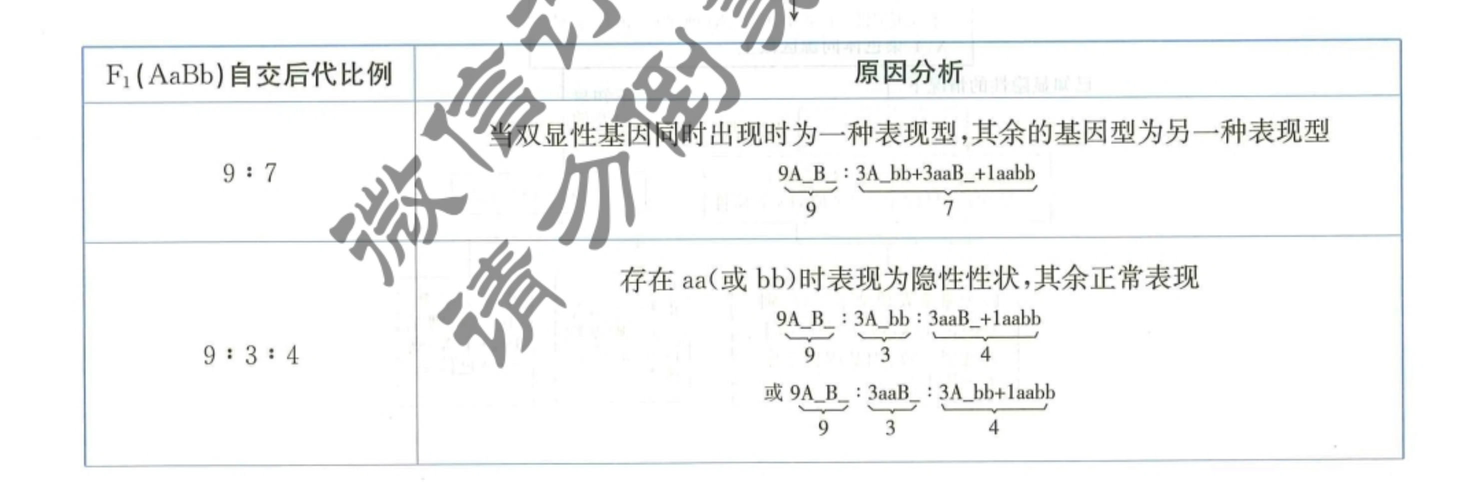
2. 从性遗传问题

由常染色体上基因控制的性状，在表现型上受个体性别影响的现象，如绵羊的有角和无角受常染色体上一对等位基因控制，有角基因 H 为显性，无角基因 h 为隐性，在杂合子(Hh)中，公羊表现为有角，母羊则无角，其基因型与表现型关系如下表：

	HH	Hh	hh
雄性	有角	有角	无角
雌性	有角	无角	无角

3. 自由组合定律的 9∶3∶3∶1 变式分析

F_1 AaBb ↓ 自交



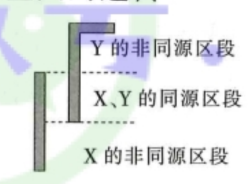
F_1(AaBb)自交后代比例	原因分析
9∶7	当双显性基因同时出现时为一种表现型，其余的基因型为另一种表现型 $\underbrace{9A_B_}_{9}:\underbrace{3A_bb+3aaB_+1aabb}_{7}$
9∶3∶4	存在 aa(或 bb)时表现为隐性性状，其余正常表现 $\underbrace{9A_B_}_{9}:\underbrace{3A_bb}_{3}:\underbrace{3aaB_+1aabb}_{4}$ 或 $\underbrace{9A_B_}_{9}:\underbrace{3aaB_}_{3}:\underbrace{3A_bb+1aabb}_{4}$

（续表）

F_1(AaBb)自交后代比例	原因分析
9∶6∶1	单显性表现为同一种性状，其余正常表现 9A_B_ : 3A_bb+3aaB_ : 1aabb 9　6　1
15∶1	有显性基因就表现为同一种性状，其余表现另一种性状 9A_B_+3A_bb+3aaB_ : 1aabb 15　1
12∶3∶1	双显性和一种单显性表现为同一种性状，其余正常表现 9A_B_+3aaB_ : 3A_bb_ : 1aabb 12　3　1 或 9A_B_+3A_bb : 3aaB_ : 1aabb 12　3　1

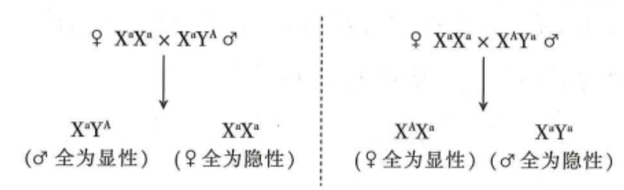
四、性别决定与伴性遗传的特点分析

1. 正确区分 X、Y 染色体同源区段基因的遗传

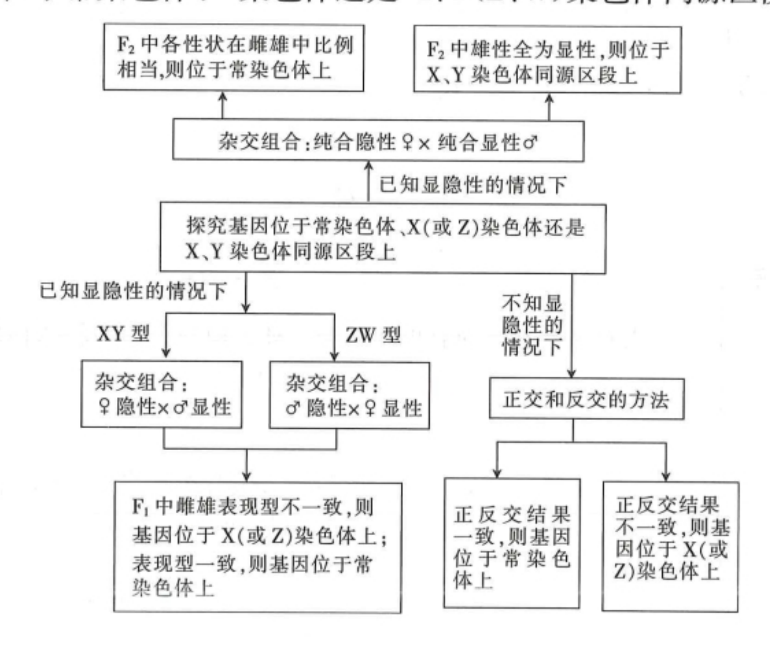


(1)在 X、Y 的同源区段，基因是成对的，存在等位基因。

(2)X、Y 染色体同源区段基因的遗传与常染色体上基因的遗传相似，但也有差别，如：



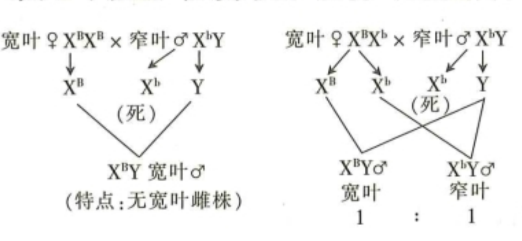
(3)判断基因是位于常染色体、X 染色体还是 X、Y(Z、W)染色体同源区段上：



2. 伴性遗传中的致死现象

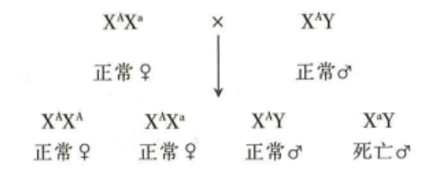
(1)配子致死型

某些致死基因可导致雄配子死亡，从而使后代只出现某一性别的子代。所以，若后代出现单一性别的问题，应考虑“雄配子致死”问题。如剪秋罗植物叶型遗传：



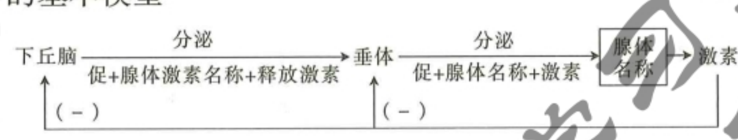
(2)个体致死型

某两种配子结合会导致个体死亡，有胚胎致死、幼年死亡和成年死亡等几种情况。如下图 X 染色体上隐性基因使雄性个体致死：



五、激素的分级调节和反馈调节

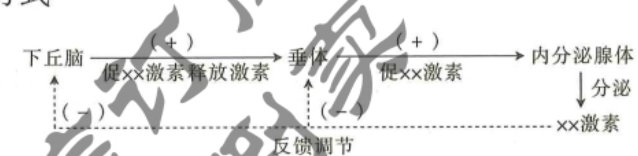
1. 理解激素调节的基本模型



(1)分级调节：是一种分层控制的方式，如下丘脑分泌激素控制垂体活动，再通过垂体分泌激素控制相关腺体活动。

(2)反馈调节：在一个系统中，系统本身工作的效果，反过来又作为信息调节该系统的工作，这种调节方式叫作反馈调节，可分为正反馈调节和负反馈调节。如当血液中甲状腺激素的含量增加到一定程度时，又反过来抑制下丘脑和垂体分泌相关激素，这属于负反馈调节，目的是使相应激素含量维持在正常水平。

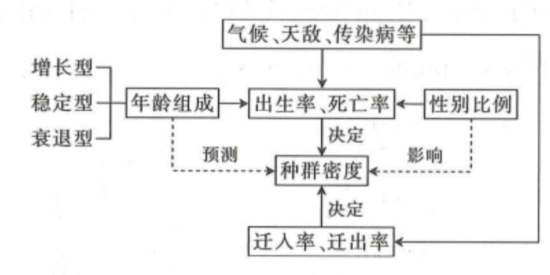
2. 判断激素调节的方式



试题除了单独考查反馈调节和分级调节的相关知识，还会对反馈调节和分级调节进行综合考查，此时，考生常常需要面对一种选择：“________调节”处到底是填“分级”还是填“反馈”？突破此难点的要点是看题干中仅描述甲激素的合成或分泌受乙激素的调节，而没有描述甲激素反过来对乙激素的影响，则只能填“分级”；若两层意思均描述，则填“反馈”。

六、种群的数量变化及曲线分析

1. 种群数量特征之间的关系



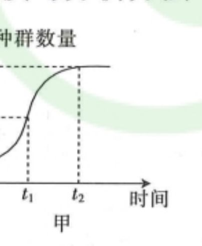
2. “λ”值与“K”值、“S”型曲线的解读与分析方法

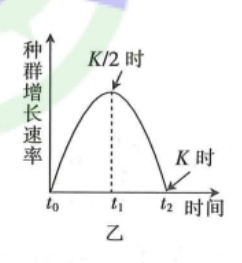
(1)“λ”值与“K”值

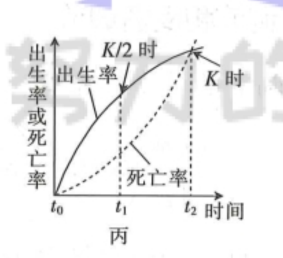
$N_t=N_0\lambda^t$，λ代表种群数量增长倍数，即某种群数量是一年前种群数量的倍数，不是增长率(λ−1)。λ>1时，种群数量增大，若大于1且恒定，则呈“J”型增长；λ=1时，种群数量保持稳定；λ<1时，种群数量减小。

K值(即环境容纳量)不是一个固定值，在环境不受破坏的情况下，种群数量会在K值附近上下波动；当种群数量偏离K值时，生态系统会通过负反馈调节使种群数量回到一定范围内。

(2)“S”型曲线的解读与分析方法







三图对比分析解读：

①t_1之前，当种群数量小于$K/2$时，由于资源和空间相对充裕，种群数量增长较快；当种群数量为$K/2$时，出生率远大于死亡率，种群增长速率达到最大值。

②t_1~t_2之间，由于资源和空间有限，当种群密度增大时，种内斗争加剧，天敌数量增加，种群增长速率下降。

③t_2时种群数量达到K值，此时出生率等于死亡率，种群增长速率为0。

3. 三个注意

(1)最大捕捞量≠最大日捕获量。及时捕捞可持续获得最大捕捞量，但不能获得最大日捕获量——最大日捕获量应对应种群密度最大时。

(2)增长率≠增长速率。假设某一种群的数量在某一单位时间t(如一年)内，由初数量N_0增长到末数量N_t，则这一单位时间内种群的增长率和增长速率分别为：

增长率=(末数−初数)/初数×100%=$(N_t-N_0)/N_0\times100\%$(无单位)；

增长速率=(末数−初数)/单位时间=$(N_t-N_0)/t$(有单位，如个/年)。

(3)“S”型曲线的开始部分≠“J”型曲线。“J”型曲线自始至终都保持指数式增长，其增长率不变而增长速率持续增加，而“S”型曲线自始至终都具有环境阻力，其增长率持续减小，而增长速率先增加后减小。因此不能认为“S”型曲线的开始部分是“J”型曲线。

七、生态系统的功能及应用

1. 生态系统能量流动过程的分析

(1)能量的来源分析

生产者的能量主要来自太阳能，其余各营养级的能量来自上一营养级所同化的能量。

(2)能量的去路分析

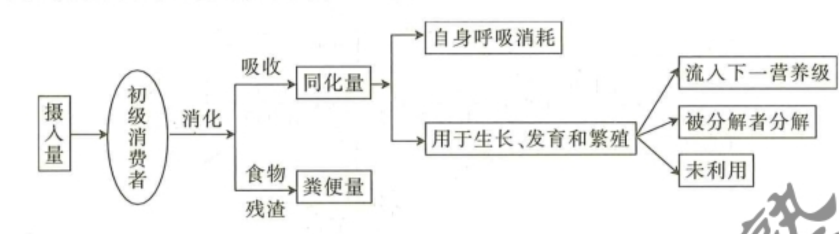
①自身呼吸消耗。

②流向下一营养级(最高营养级除外)。

③遗体、残骸、粪便等中的能量，被分解者分解。

④未被利用：包括生物每年的积累量，也包括动植物遗体、残骸等以化学燃料形式被储存起来的能量。

(3)能量在初级消费者中的变化分析



①初级消费者同化量=摄入量−粪便量。

②某一营养级的粪便量不属于该营养级的同化量，而是上一营养级的同化量。

③初级消费者同化的能量=呼吸消耗的能量+用于生长、发育和繁殖的能量=呼吸消耗的能量+被分解者分解的能量+流入下一营养级的能量+未利用的能量。

④摄入量>同化量>用于生长、发育和繁殖的能量。

⑤如果是生产者，则没有摄入量，生产者固定的太阳能即生产者的同化量。

⑥如果是最高营养级，则无如图中所示的流入下一营养级这个去路。

⑦能量形式：流经生态系统的能量来源是太阳能，食物链(网)渠道中以有机物中化学能的形式传递，最终以热能形式散失。

2. 能量流动的特点及原因分析

(1)特点：单向流动、逐级递减。

(2)原因分析

①单向流动原因

ⅰ. 能量流动是沿食物链进行的，食物链中各营养级之间的捕食关系是长期自然选择的结果，一般是不可逆转的。

ⅱ. 各营养级通过呼吸作用所产生的热能不能被生物群落重复利用，因此能量无法循环。

②逐级递减原因

ⅰ. 各营养级生物都会因呼吸作用消耗大部分能量。

ⅱ. 各营养级的能量都会有一部分流入分解者，包括被下一营养级摄入后以粪便的形式排出而未被其利用的部分。

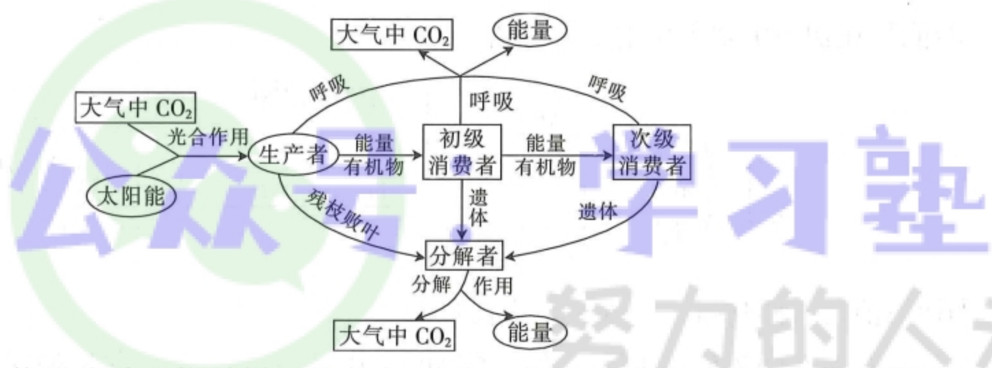
3. 生态系统的三大功能——能量流动、物质循环和信息传递

(1)比较

比较项目	能量流动	物质循环	信息传递
来源	太阳能	生物圈	生物或非生物
途径	食物链或食物网		多种途径
特点	单向流动、逐级递减	反复利用、循环流动	引起生物发生生理或行为的变化
范围	食物链各营养级之间	群落与无机环境之间	生物与生物或生物与无机环境之间
联系	共同将生态系统各组分联系成一个统一整体并调节生态系统的稳定性		

(2)联系

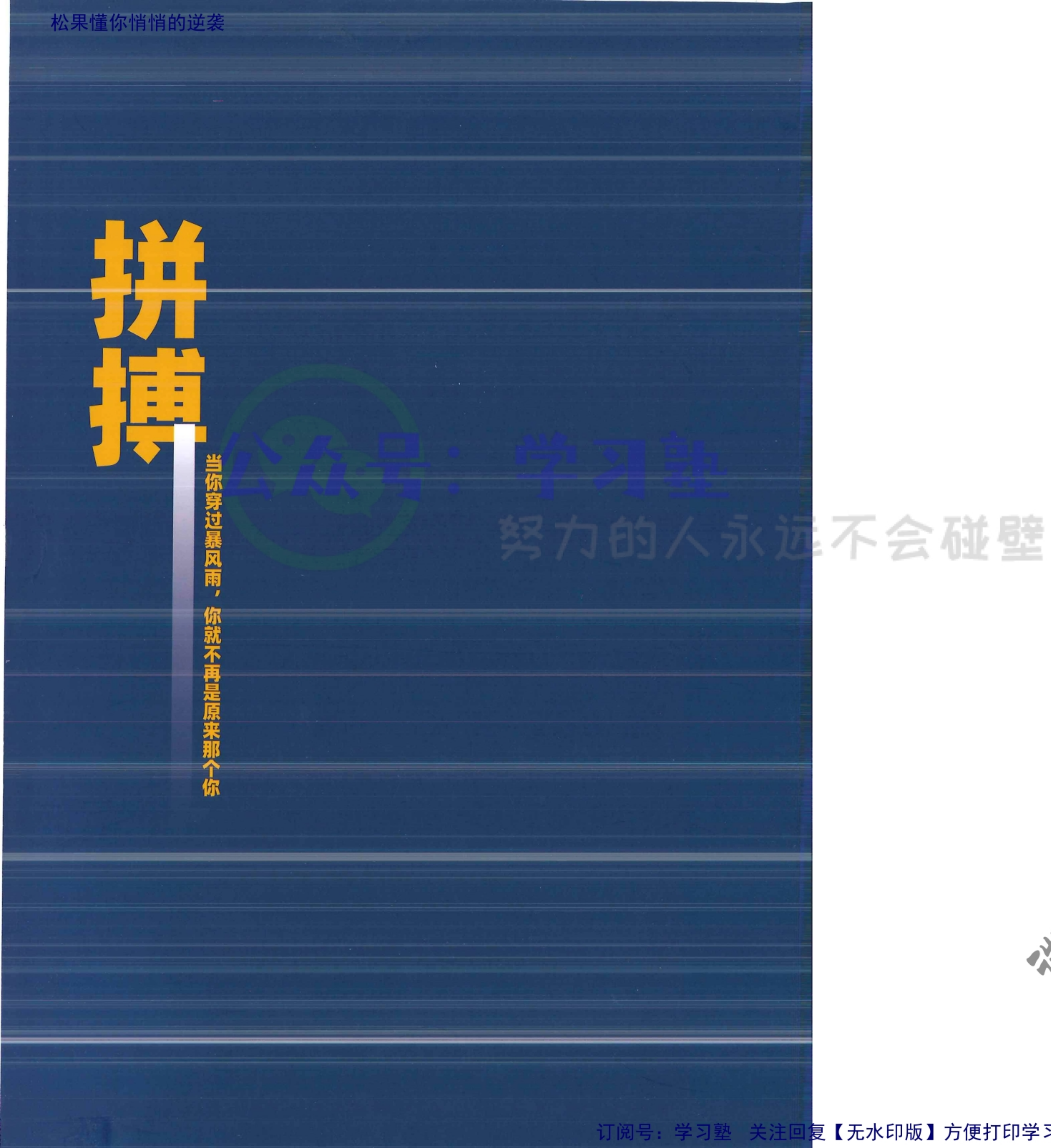
①图例(如下图所示):



②信息传递决定能量流动和物质循环的方向、状态。能量流动、物质循环、信息传递是生态系统的三种基本功能,能量流动是生态系统的动力;物质循环是生态系统的基础;信息传递决定能量流动与物质循环的方向和状态。

③信息传递有利于生命活动的正常进行,有利于生物群落的繁衍,能调节生物的种间关系以维持生态系统的稳定性。




拼
搏
当你穿过暴风雨，你就不再是原来那个你